



detalii la pagina 67



CHIP *special* LINUX

SOLUȚII PENTRU PROBLEMELE HARDWARE

Aplicații Windows sub Linux

Ajutor la configurarea
plăcii wireless

Editare foto și video

DISTRIBUȚIA potrivită pentru fiecare

SFATURI

pentru instalarea
pe netbook



15 distribuții direct boot-abile

Damn Small Linux 3.2

SLaX

Ubuntu 8.10

Zenwalk Live Edition

Linux Mint 6

Mandriva Linux 2009

Knoppix 6.0

PC/OS OpenDesktop 2009

Tiny Core Linux 1.2

openSUSE 11.1

SimplyMEPIS 8.0

Fedora 10

64 Studio

eAR OS

gOS 3.1



Sub semnul pinguinului



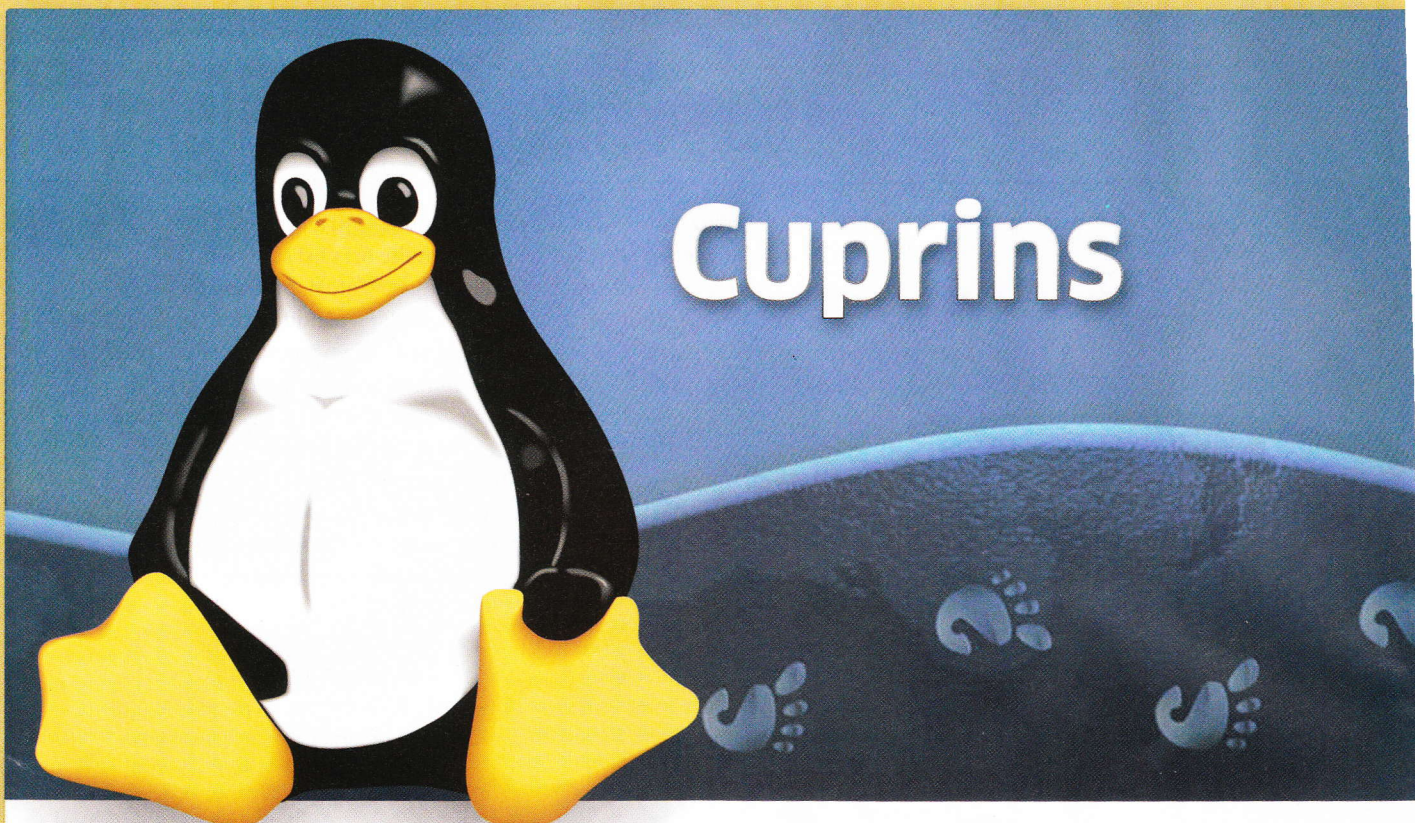
■ De fiecare dată când îmi cade pe mână o nouă distribuție de Linux pentru desktop-uri nu pot să nu observ (și de multe ori să și scriu asta) cât de ușor de configurat și utilizat au devenit acestea. Totuși, probabil că sistemului de operare gratuit nu ar fi devenit așa de răspândit dacă nu și-ar fi adus aportul consistent și integratorii de sistem, în încercarea lor de a oferi calculatoare cât mai ieftine. La început utilizatorul avea de ales între un PC având preinstalat un sistem de operare comercial în regim OEM (puțin mai scump) și unul care să fie livrat cu un hard disk gol, dar cu sistemul de operare Open Source aflat pe un DVD sau CD (mai ieftin). Era de la sine înțeles faptul că în cel de-al doilea caz utilizatorii (sau, mă rog, peste 90 % dintre aceștia) urmau să apeleze la „un prieten priceput”, care să le instaleze o versiune piratată a sistemului de operare de la Microsoft și o grămadă de alte aplicații.

Însă, de la o vreme, situația s-a schimbat, cel puțin la producătorii de marcă: aceștia au început să livreze PC-ul cu Linux-ul preinstalat, pentru a scuti utilizatorul de efortul configurării. Ei bine, din acest moment, mulți dintre utilizatori au cedat tentației și au încercat, măcar pentru câteva ore, să lucreze în mediul grafic din Linux. Ca o urmare firească, unii au trecut definitiv la acesta, alții, care nu s-au putut obișnui cu interfața sau cu lipsa programelor familiare, au șters partițiile de Linux și au instalat un alt sistem de operare. Presupun că acesta a fost unul dintre aspectele care au impulsionat în ultima vreme răspândirea sistemului de operare Open Source.

Însă, în opinia mea, a existat și un al doilea, mai important: cred că, în mod paradoxal, PC-urile portabile și-au adus un aport și mai mare. Dacă acum câțiva ani era destul de dificil de instalat un Linux pe notebook, fiind necesare operațiuni de recompilare a kernel-ului, modificarea și instalarea manuală a driverelor (și nici așa nu era sigur că funcționau corespunzător toate componentele), în momentul de față multitudinea de dispozitive interne și externe suportate implicit au făcut instalarea și utilizarea foarte simple. Și acest lucru poate fi exemplificat cel mai bine prin intermediul popularelor netbook-uri, variantele cu Linux preinstalat fiind foarte răspândite mai ales datorită consumului redus de resurse. Și numărul mare al celor care au păstrat respectivul sistem de operare preinstalat confirmă faptul că de multe ori a avea un calculator rapid primează în fața unuia care, deși folosește SO-ul cunoscut, se mișcă mult mai greu.

Bineînțeles, indiferent de cât de puține resurse necesită sau de aspectul grafic al unui Linux pentru desktop, întotdeauna vor exista adepți înverșunați ai sistemului de operare de la Microsoft, care vor șterge partițiile de Linux fără să stea pe gânduri. Dar, ceilalți au de ceva vreme la dispoziție o alternativă viabilă, gratuită. Pot alege să lucreze sub „semnul pinguinului”.

Daniel Dănilă-Békési

**3 Editorial****4 Cuprins****6 Cuprins DVD****> INTRODUCERE****8 Distribuția potrivită**

Unul dintre cele mai intimidante aspecte la contactul inițial cu Linux este probabil varietatea covârșitoare de distribuții disponibile. Nu știți pe care să o alegeți? Noi vă oferim câteva sfaturi.

18 Explicarea conceptelor generale

Ce este un super user? Ce înseamnă drepturi de acces? Ce este Gnome sau KDE? Ce înseamnă Swap? O mulțime de concepte noi care trebuie explicate cu răbdare și înțelese.

22 Explicarea directoarelor de sistem

Pierdut accidental într-un director cu nume interminabil? În acest articol vă oferim câteva sfaturi pentru a vă întoarce de unde ați pornit.

> CONFIGURARE**26 Interfața Gnome - prezentare generală**

Ați instalat Linux, vă place Gnome, dar nu știți cum să-l folosiți? Iată un punct de plecare în explorarea posibilităților sistemului dumneavoastră.

30 Surse de soft, pachete binare și cod

Ați instalat o distribuție și acum doriți să adăugați și alte aplicații decât cele de bază? În acest articol vă vom arăta cum puteți face acest lucru.

34 Probleme cu driverele

Ați instalat sistemul, dar placa wireless nu funcționează? Webcam-ul nu este detectat de sistem? Vă prezentăm o evaluare sinceră a situației.

36 WiFi pentru Linux

Cum se instalează și folosesc conexiunile WiFi sub Ubuntu. Automat, simplu sau complicat? Dumneavoastră decideți, noi doar vă arătăm cum se face.

39 EeePC și Ubuntu 8.10

Pentru un specialist, Ubuntu este o alternativă mai bună pentru motorizarea unui EeePC decât Xandros-ul implicit. În acest articol vă arătăm cum obțineți un sistem complet și rapid pe un netbook.

> PROGRAME**42 Aplicații sub Linux**

Cunoașterea aplicațiilor care pot deschide și crea un anumit tip de document este factorul cel mai important în utilizarea unui calculator. Vă oferim un ghid către aceste programe în Linux.

54 Penguin cu MS Office

Vă place mediul Linux dar nu vă puteți despărți de programele Windows? Emulatoarele reprezintă o soluție demnă de luat în considerare, mai ales că unul dintre ele este chiar gratuit.

> PRACTICĂ**60 Filme de vacanță cu Avidemux**

Aveți un camcorder sau un aparat foto care filmează? Vă prezentăm în acest articol un utilitar simplu care v-ar putea fi foarte util în editarea filmelor. Așadar, iată cum puteți edita filmele sau clipurile personale cu ajutorul Avidemux.

62 Realizarea unei imagini HDR

Deși nu beneficiază de toate facilitățile lui Adobe Photoshop, Gimp este un instrument foarte folositor pentru editare foto. Războiul oarecum fals între Gimp și Adobe este vechi și scopul acestui articol nu este de a relua dezbaterile, ci mai degrabă analizarea în mod practic a posibilităților sale, prin realizarea unui truc clasic deja: o imagine HDR.

64 Editarea fotografiilor în format RAW

O etapă importantă în prelucrarea foto este editarea negativelor digitale. Și în Linux există câteva aplicații gratuite, ca alternativă la modulele comerciale de pe alte platforme.

Distribuții pe DVD și mod de instalare

Pe DVD-ul de 8,5 GB am inclus 15 distribuții Linux care pot fi rulate direct de pe acesta, iar unele pot fi chiar și instalate în modul descris în a doua parte a acestui articol. Pentru început, vom face o scurtă trecere în revistă a variantelor de Linux prezente pe DVD.

Damn Small Linux 3.2 – distribuție Linux ce ocupă puțin spațiu, dar care oferă aproape tot ce și-ar putea dori un utilizator obișnuit. Astfel, mediul grafic al acestuia include printre altele un procesor de text, un browser de internet, un client de e-mail, o aplicație de mesagerie etc.

Datorită dimensiunii și cerințelor de sistem reduse, DSL poate fi rulat cu succes și pe calculatoare mai vechi.

SlaX – și acesta este o distribuție mică, care folosește însă mediul desktop KDE 3.5. Pe lângă aplicații de genul celor enumerate mai sus oferă și aplicații de tip office, viewer de PDF-uri sau pentru inscripționarea CD-uriilor/DVD-urilor, precum și anumite unelte pentru recuperarea sistemului.

Ubuntu 8.10 – sistem de operare bazat pe Debian, foarte răspândit în mediile desktop datorită suportului hardware bun și a ușurinței în utilizare. Include tot ce-și poate dori un utilizator obișnuit, fiind oferită și posibilitatea de a instala ușor alte aplicații de pe repozitorii.

Zenwalk Live Edition – centrat pe utilizarea de tip desktop și cu accent pe facilitățile multimedia, acest sistem de operare rapid bazat pe Slackware oferă printre altele și modalități simple de convertire a calculatorului într-un server dedicat. Este livrat implicit cu Adobe Flash Player și drivere care facilitează utilizarea la întreaga capacitate a sistemului, imediat ce a fost pornit.

Linux Mint 6 – bazat pe Ubuntu, acest sistem de operare elegant promite să ofere utilizatorului tot ce are acesta nevoie, din momentul în care l-a lansat sau instalat, fiind unul dintre puținele care oferă implicit redare DVD și având toate codec-urile instalate.

Mandriva Linux 2009 – încă de la prima versiune din 1998, la acea vreme denumit Man-

DAMN SMALL LINUX

Datorită modului în care a fost creat DVD-ul atașat, distribuția Damn Small Linux nu poate fi instalată prin comanda `dsl-hdinstall`, ci necesită parcurgerea următorilor pași: Porniți versiunea live de pe DVD și după încărcarea sistemului deschideți o fereastră Terminal. În aceasta tasteați următoarele comenzi:

```
cp /KNOPPIX/usr/sbin/dsl-hdinstall /ramdisk/dsl-hdinst
```

```
cp /KNOPPIX/usr/sbin/dsl-installboot /ramdisk/dsl-instb
```

Copierea celor două fișiere pe discul virtual este necesară, deoarece acestea trebuie editate, dar nu trebuie păstrate după instalare.

Următorul pas constă în editarea fișierelor. Introduceți comanda `nano /ramdisk/dsl-hdinst` pentru a edita fișierul și înlocuiți peste tot referința

```
/cdrom/boot/isolinux/linux24
```

```
cu
```

```
/cdrom/boot/dsl/linux24
```

iar la sfârșitul fișierului înlocuiți

```
/usr/sbin/dsl-installboot
```

```
cu
```

```
/ramdisk/dsl-instb
```

Salvați fișierul cu [Ctrl]+[X], [Y] și [Enter] după care editați fișierul **dsl-instb** prin comanda `nano /ramdisk/dsl-instb`. În acest fișier înlocuiți peste tot referința

```
/cdrom/boot/isolinux/minirt24.gz
```

```
cu
```

```
/cdrom/boot/dsl/minirt24.gz
```

și salvați fișierul. Introduceți în Terminal comenzile

```
chmod +x /ramdisk/dsl-hdinst /ramdisk/dsl-instb
```

după care inițiați instalarea Damn Small Linux prin introducerea în fereastra Terminal a comenzii `dsl-hdinst`.



drake, acest sistem de operare a încercat să atragă în lumea Linux utilizatorii neexperimentați și a devenit un sinonim pentru Linux-ul ușor de folosit. În 2005, Mandrake Soft a fuzionat cu firma braziliană Conectiva și a continuat să dezvolte produsul prin care a devenit cunoscută sub numele de Mandriva.

Knoppix 6.0 – versiunea Live a acestui sistem de operare bazat pe Debian oferă suport pentru majoritatea componentelor și perifericelor uzuale și datorită folosirii mediului desktop LXDE nu are probleme în a rula pe sisteme mai slabe din punct de vedere hardware. Printre software-urile incluse se numără și pachetul OpenOffice.org.

PC/OS OpenDesktop 2009 – având la origine Xubuntu, la rândul lui derivat din Ubuntu, această variantă de Linux cu un desktop ce amintește de BeOS este livrată cu toate codec-urile necesare și oferă un grad mare de compatibilitate cu diverse dispozitive hardware. Demnă de menționat este și dotarea software impresionantă.

Tiny Core Linux 1.2 – în cazul în care pentru rezolvarea unei urgențe aveți nevoie de un

sistem de operare extrem de rapid, Tiny Core Linux poate fi soluția. Trebuie avut însă în vedere faptul că hardware-ul nu beneficiază de un suport atât de complet precum la alte distribuții Linux.

openSUSE 11.1 – proiectul openSUSE este sponsorizat de Novell, această firmă încercând să promoveze utilizarea Linux-ului oriunde este posibil. Datorită configurării ușoare prin intermediul unui asistent și a multitudinii de aplicații livrate, openSUSE poate constitui una dintre variantele de luat în considerare de către un nou venit în lumea Linux.

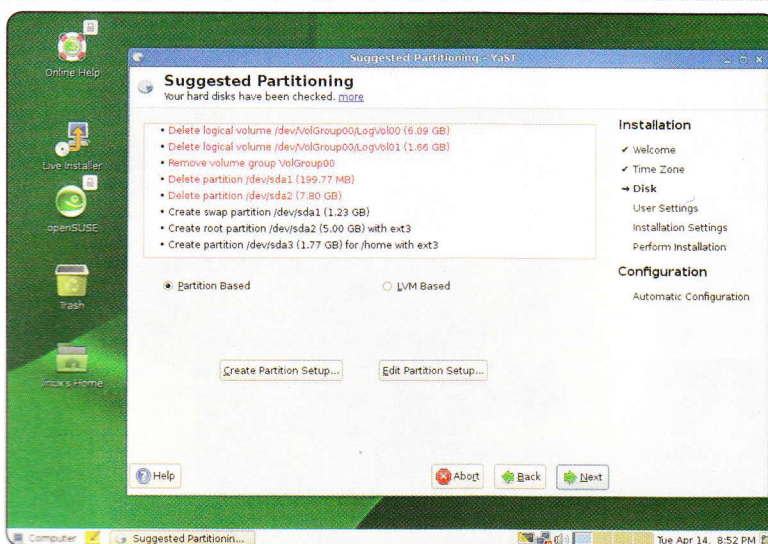
SimplyMEPIS 8.0 – bazat pe Debian și având ca mediu desktop implicit KDE-ul, MEPIS oferă asistenți de configurare și numeroase aplicații, potrivite atât pentru utilizarea personală cât și pentru birou.

Fedora 10 – distribuție susținută de RedHat și folosită printre altele și pentru a testa și a implementa diverse tehnologii, care ulterior sunt incluse în distribuția comercială RedHat Enterprise. Bineînțeles, având un asemenea suport, Fedora dispune de tot ceea ce și-ar putea dori un utilizator obișnuit, acesta beneficiind și de unele tehnologii foarte noi. Distribuția prezintă pe DVD necesită la pornire câțiva pași de configurare, printre care și stabilirea numelui și parolei utilizatorului curent.

eAR OS – având la bază Ubuntu, distribuția oferă numeroase facilități multimedia printre care vizionare TV, redare DVD și ascultarea posturilor de radio de pe internet etc., toate acestea prin intermediul eAR Media Center.

64 Studio - portare pură pe 64 de biți a Debian, 64 Studio oferă o colecție de programe pentru crearea de conținut digital pe hardware x86 pe 64 de biți. Poate fi văzut și ca alternativă la versiunile pe 64 de biți ale sistemelor de operare de la Microsoft.

gOS 3.1 - Distribuție ușor de folosit bazată pe Ubuntu, dedicată mai ales începătorilor. Implicit folosește Enlightenment ca mediu desktop și oferă o integrare strânsă cu diverse produse Google.



Instalare

Deoarece câteva din distribuțiile de pe DVD-ul atașat revistei sunt bazate pe Ubuntu și astfel modul de instalare al acestora este similar, am folosit pentru exemplificarea instalării pașii necesități de Ubuntu. Bineînțeles, nici celelalte variante de Linux instalabile nu ridică probleme (cu excepția DSL, vezi oglinda „Pași speciali”), utilizatorul fiind ghidat de asistenți de instalare. Excepție face poate Zenwalk, al cărui modul de instalare este mai ascuns - poate fi accesat din fereastră afișată în urma unui clic pe simbolul Zenpanel aflat pe toolbar - din partea de jos a desktop-ului.

După inițierea procesului de instalare în urma unui dublu clic pe icon-ul *Install* de pe desktop, este afișată o fereastră de selectare a limbii pentru setup, după care, în urma apăsării butonului *Forward* trebuie specificat fusul orar prin indicarea țării. După aceasta urmează layout-ul pentru tastatură, în lista afișată fiind, bineînțeles, prezentă și limba română. După o

nouă apăsare pe *Forward* ajungem la pasul în care trebuie avută cea mai mare atenție: fereastra *Prepare disk space* care oferă două sau trei variante. Astfel, dacă există spațiu nepartiționat pe disc, utilizatorul va fi nevoit să aleagă între variantele *Guided - use entire disk*, caz în care, ATENȚIE, partițiile și datele existente pe disk vor fi șterse, *Manual* (partiționare manuală) sau *Guided - use the largest continuous free space*. Această din urmă opțiune nu apare în cazul în care nu există spațiu nepartiționat. După specificarea modului în care să fie partiți-

onat discul apăsați din nou pe *Forward* pentru a ajunge în fereastra de stabilire a datelor utilizatorului. Atenție! Rețineți parola și numele de utilizator specificate aici, pentru că numai cu ajutorul acestora veți putea accesa sistemul după finalizarea instalării (Atenție: Anumite distribuții necesită și specificarea unei parole pentru root. Rețineți această parolă deoarece fără ea nu veți putea efectua modificări ale sistemului.). Cu *Forward* treceți la pasul final de dinaintea instalării efective, moment în care puteți eventual modifica, de exemplu, locul de instalare implicit al bootloader-ului, în urma unui clic pe *Advanced*. În mod normal ar trebui să păstrați setarea implicită și să lansați partiționarea și copierea datelor printr-un clic pe butonul *Install*.

După finalizarea instalării și repornirea PC-ului va fi afișat un meniu de selecție care va conține atât noul sistem de operare cât și cele care erau instalate pe alte partiții.

Dintre distribuțiile prezente pe DVD, câteva nu sunt instalabile (sau nu într-un mod accesibil), acestea rulând exclusiv de pe DVD: 64Studio, Tiny Core Linux, SlaX.

ACCES RESTRICȚIONAT

Unele distribuții de pe DVD necesită introducerea fie a unui nume de utilizator și a unei parole predefinite, fie, mai ales pentru instalare, introducerea unei parole pentru utilizatorul root. Distribuțiile care nu apar în lista alăturată oferă acces la drepturi de root prin comanda `sudo su` - urmată de [Enter].

Nume distribuție	user	parolă
Zenwalk Live Edition	root	ZenLive
SimplyMEPIS	demo root	demo root
earOS	earmusic	

IMPRESSUM

Redacția poate fi contactată la:
0368-415003, 0368-415004

Fax: 0268-418728; E-mail: redactie@chip.ro

Adresa redacției: 500010 - Brașov, str. N.D. Cocea nr. 12

Adresa pentru corespondență:

500530 - Brașov, Oficiul Poștal 2, Căsuța Poștală 4

Director General: Dan Bădescu (dan_badescu@3dmc.ro)

Director Executiv: Adrian Dumitru (adrian_dumitru@3dmc.ro)

Director Tehnic: Daniel Dănilă-Békési (dan_danila@3dmc.ro)

Redactori: Daniel Dănilă-Békési (dan_danila@fvd.ro), Mihai Mandache (mihai_mandache@fvd.ro)

Colaboratori: Ionuț Bălan (ionut_balanc@chip.ro), Ciprian Valda (cvalda@blucipmedia.ro)

Secretar de redacție: Cristina Costeanu (cristina_costeanu@fvd.ro)

DVD: Daniel Dănilă-Békési (dan_danila@fvd.ro)

Grafică, DTP: Anca Bălaș (anca_balas@fvd.ro)

Contabilitate și administrație: Medeea Cristea, Emanuela Negură, Edith Torzsa (contabilitate@3dmc.ro)

Reclama: Cristian Pop (cristian_pop@3dmc.ro)

Marketing: Sofia Grigore (sofia_grigore@3dmc.ro)

Distribuție: Ioana Bădescu (ioana_badescu@3dmc.ro), Nicu Anghel (nicu_angel@3dmc.ro), Cătălin Iordache (catalin.iordache@3dmc.ro)



Distribuțiile Linux de pe DVD-ul atașat sunt oferite fără niciun fel de suport tehnic. Datorită multitudinii de configurații posibile, editura nu poate garanta faptul că toate distribuțiile prezente pe DVD vor rula pe toate calculatoarele. În caz de probleme vă

rugăm consultați documentațiile și forumurile din internet. Redacția nu își asumă nicio răspundere cu privire la eventualele pagube provocate de pierderile de date datorate programelor și distribuțiilor Linux de pe DVD-ul atașat revistei.

Montaj și tipar: Veszprémi Nyomda ZRT., Veszprém, Ungaria

Relații internaționale: http://www.chip.ro/chip_int
Sediul editurii: 500010-Brașov Str. N.D. Cocea nr. 12

Editura: 3 D Media Communications SRL

Copyright:

În România: 3 D Media Communications SRL Brașov
În Germania: CHIP Holding GmbH, München,
Director: Dr. Paul Bernhard Kallen

ISSN 1453-7079

Manuscrisele, inclusiv în format electronic, expediate redacției devin proprietatea editurii. Editura își rezervă dreptul de modificare a materialelor primite, precum și a datei de apariție. Reproducerea integrală sau parțială a articolelor, informațiilor sau a imaginilor apărute în revistă este permisă numai cu acordul scris al editurii. Redacția nu își asumă răspunderea pentru greșeli și inadvertențe apărute în materialele colaboratorilor și ale inserenților.



Distribuția potrivită

Unul dintre cele mai intimidante aspecte la contactul inițial cu Linux este, probabil, varietatea covârșitoare de distribuții disponibile. Nu știți pe care dintre ele să o alegeți? Noi vă oferim câteva sfaturi.

O simplă căutare cu Google după oricare combinație a termenilor: „linux”, „distribution”, „install” va returna câteva milioane bune de rezultate. Chiar dacă vă încumetați să răsfoiți câteva din acestea probabil că nu veți reuși să vă apropiați de o decizie asupra cărei distribuții să vă opriți.

O consultare a paginii Wikipedia pentru distribuții Linux (http://en.wikipedia.org/wiki/Linux_distribution), din păcate nu există în acest moment o variantă în limba română, va oferi 16 distribuții ca fiind „cele mai cunoscute/populare”. Tot este ceva, considerând că lista cu distribuții aflată pe același site la adresa http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_Linux_distributions, are câteva zeci bune. Ca să

nu mai vorbim de cele 320 afișate de **DistroWatch.com** (<http://distrowatch.com/stats.php?section=popularity>)... moment în care probabil veți parafraza „Eu pentru cine votez?”.

Scurtă biografie

S-au scris atâtea despre istoria Linux, despre „tăticu” Linus Thorvalds, precum și despre paradigma software-ului „open source”, încât nu cred că are rost să mai trecem în revistă vreunul din aceste aspecte. Și la urma urmei de ce ar conta toate acestea, cine știe și, sincer, pe cine interesează istoria Windows-ului? Este suficient dacă spunem că Linux-ul a avut până în momentul de față o istorie cel puțin la fel de colorată ca a Windows-ului, cu toate con-

Ciprian Vaida (cvaida@blucipmedia.com)

troversele, teoriile conspiraționiste și procesele aferente.

Fiecare încotro

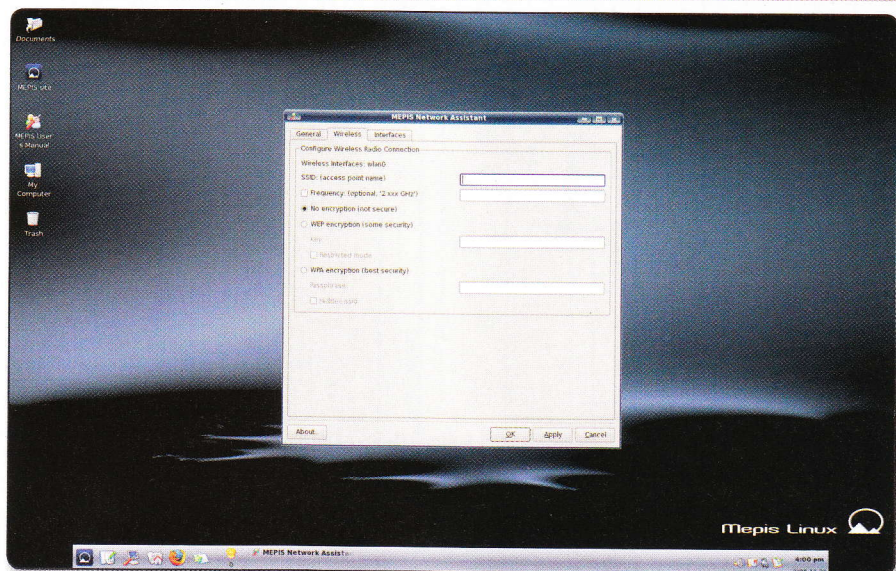
În mare măsură distribuțiile Linux sunt similare, ceea ce face însă diferența între ele sunt detaliile și viziunea „creatorilor” ei asupra a ceea ce ar trebui să facă și cui să se adreseze. Spre exemplu, unii le orientează către începători sau ca înlocuitor pentru Windows, alții le orientează către stații de lucru la birou, alții spre calculatoarele vechi care poate nu mai fac față să ruleze aplicații moderne sub Windows. Unii le pregătesc cât mai complet posibil pentru multimedia, pe când alții ocoleșc acest aspect în dorința de a nu crea controverse referitoare la diverse patente.

Ca urmare a tuturor acestor aspecte ne-am gândit să vă facem câteva recomandări, în funcție de destinația pe care vreți să o dați sistemului de operare Linux: sisteme pentru începători sau înlocuitor de Windows, sisteme pentru birou, sisteme pentru multimedia și sisteme pentru jocuri.

Să începem...

... cu începătorii sau cu cei care doresc să înlocuiască Windows-ul cu altceva, fie din plictiseală, din curiozitate sau pur și simplu de nervi. Acum trebuie să o spunem pe cea dreaptă: va fi nevoie de o perioadă de timp de adaptare la noul mediu. Dar nu trebuie să vă sperie acest lucru, priviți întreaga situație ca și cum ați fi tot în Windows dar ați instalat un skin nou, poate mai modern, poate mai clasic. În rest lucrurile se petrec în același fel, tradiționalul sistem „point-and-click”, cu diferența că unele denumiri sunt un pic altfel. În plus, principalele medii desktop (cum ar fi Gnome sau KDE) pot fi traduse complet în limba română ceea ce poate reprezenta un avantaj dacă migrați din Windows XP.

O parte din distribuțiile care se pretează în această categorie sunt contra cost, acest lucru fiind gândit pentru a nu confuza noul utilizator: „Cum adică, nu trebuie să plătești? Nu se poate, trebuie să fie o șmecherie la mijloc!”. Dintre acestea, cele mai demne de a fi menționate sunt: MEPIS (www.mepis.org) și Xandros (www.xandros.com).



MEPIS NETWORK ASSISTANT: Unul din instrumentele proprii pentru configurarea wireless.

MEPIS pare a fi cel mai răspândit dintre acestea și se instalează cu toate aplicațiile necesare folosirii de zi cu zi a unui calculator de către un utilizator obișnuit. Popularitatea mai mare a lui MEPIS se datorează în principal faptului că în ultimă instanță acesta se poate descărca și gratuit, dar disponibilitatea versiunilor gratuite este ceva mai redusă și în plus cantitatea de software livrat cu acestea este mult mai mică. Această distribuție se laudă cu faptul că se auto-configurează din punct de vedere al componentelor hardware (capitol la care dispune de câteva instrumente proprii) și că după instalare totul este pre-configurat în întâmpinarea utilizatorilor începători.

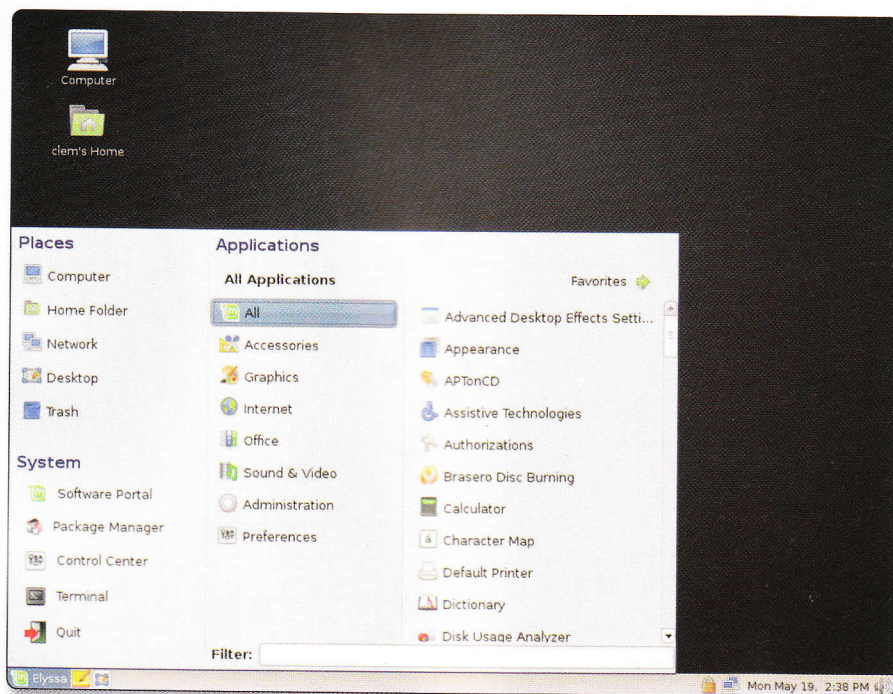
Xandros este însă probabil un brand mai cunoscut, fiind mai prezent în media și pe Internet. Unul din motive este faptul că este bazat pe defunctul Corel Linux, care la vremea lui a fost o tentativă admirabilă din partea Corel de a realiza o distribuție Linux mai prietenoasă pentru începători. Celălalt motiv principal este achiziționarea Linspire (fost Lindows), care a fost complet suspendată vara trecută în favoarea Xandros OS.

Dacă doriți să încercați Xandros, este oferită o versiune de încercare de 30 de zile care include și Crossover Office Standard Edition, o aplicație comercială care permite instalarea și rularea aplicațiilor Windows. Atenție, nu este însă și garantat că orice aplicație va rula; pentru mai multe detalii despre modul în care poate fi folosit consultați articolul dedicat emulaatoarelor din această revistă. Ca și MEPIS, Xandros are o serie de instrumente proprii pentru facilitarea folosirii calculatorului de utilizatori mai puțin avizați, cum ar fi un file manager propriu sau o suită de aplicații pentru securitate (antivirus, firewall etc.).

Început gratuit

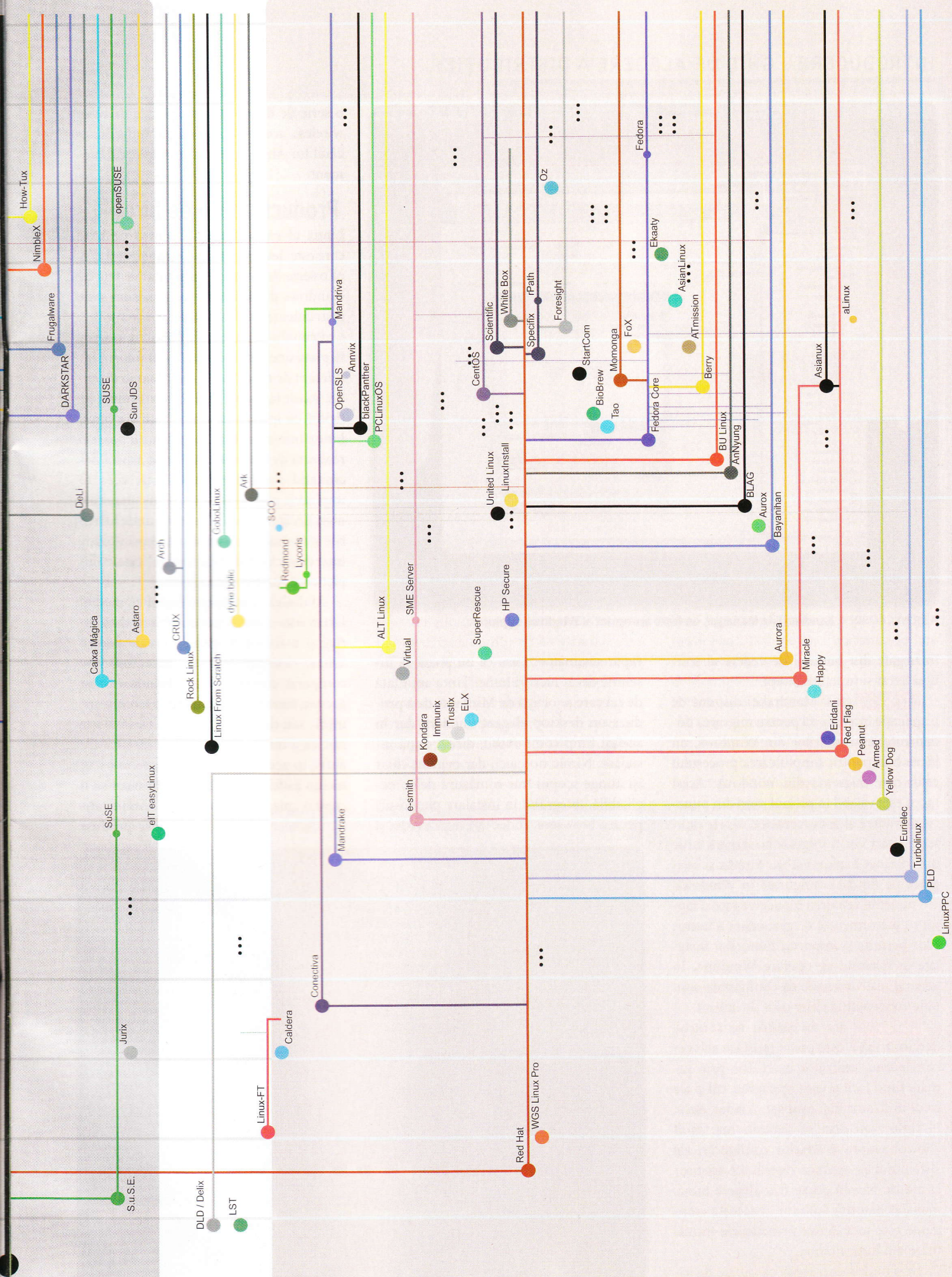
În caz că totuși nu țineți neapărat să plătiți pentru sistemul de operare, puteți încerca varianta gratuită a lui **MEPIS** de pe DVD-ul atașat revistei sau una dintre celelalte distribuții gratuite de aici.

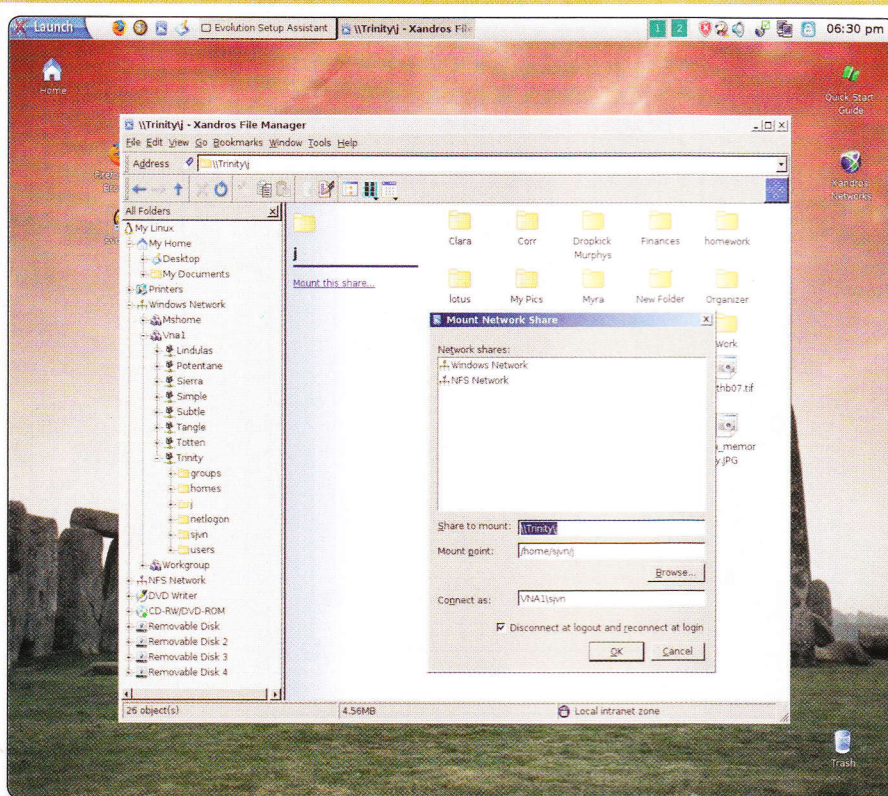
openSUSE și **Mandriva** există și în variante comerciale, dar, de exemplu, cea de la openSUSE, deținută de Novell, este mai mult orientată către corporații. Și oricum, variantele gratuite sunt suficient de bine



PENTRU ÎNCEPĂTORI: Linux Mint, cu un meniu oarecum familiar.







A LA MICROSOFT: Xandros File Manager, un frate apropiat al Windows Explorer.

înceguate din punctul de vedere al softului livrat și funcționalității.

Mandriva (fost Mandrake) dispune de o aplicație interesantă pentru migrarea documentelor și setărilor din Windows, un lucru bun pentru simplificarea procesului celor care migrează din Windows. Acest lucru este valabil în primul rând din punctul de vedere al documentelor, căci la capitolul setări vor fi migrate bookmark-urile din Internet Explorer și/sau Firefox și imaginea de fundal configurată în Windows. Un punct în favoarea Mandriva este și faptul că instrumentul de gestionare a fonturilor permite și importul fonturilor instalate în sistemul de operare Windows. În general instrumentele de configurare sunt bine concepute și chiar ușor de utilizat.

openSUSE are un centru de control, denumit YaST, care poate satisface atât cerințele unui utilizator începător, prin urmare fiind facil și ușor inteligibil, cât și ale unui utilizator mai avansat. Așadar, dacă, în timp, veți dori să căpătați mai mult control asupra diverselor configurări ale sistemului de operare, distribuția sponsorizată de Novell poate fi o alegere bună, mai ales datorită faptului că această companie este una dintre principalele inovații din lumea Linux.

Deși mult mai fragedă ca vârstă, distribuția **Linux Mint** pare a fi căpătat foarte

rapid susținători, ceea ce nu poate să însemne decât lucruri bune. Ținta anunțată de cei care se ocupă de Mint este de a produce un desktop elegant, modern dar în același timp confortabil, direct după instalare. Nimic nou aici, dar evident chiar își atinge scopul într-o măsură deloc neglijabilă, integrând în instalare plugin-uri pentru browsere, codec-uri multimedia și

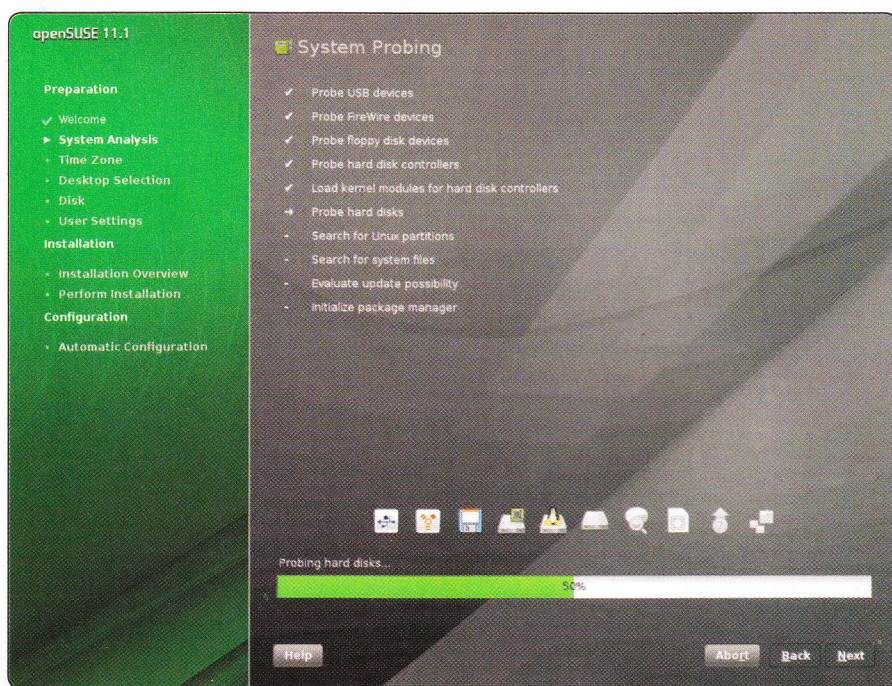
o serie de drivere pentru plăcile de rețea wireless, acestea din urmă părand a fi călcăiul lui Ahile pentru Linux în acest moment.

Productivitate de birou

Linux-ul este un mediu pentru desktop care este deseori evitat în birouri, deși oferă o serie de avantaje indiscutabile față de Windows și dispune în mare măsură și de instrumentele echivalente.

Primul avantaj este faptul că nu necesită plata unei licențe pentru a fi folosit, indiferent de numărul de stații luat în discuție. Acest fapt este însă un pic umbrat de faptul că integrarea unor stații de birou Linux într-un mediu eterogen nu poate fi realizată de către oricine, acest aspect necesitând o oarecare experiență, ceea ce implică și costuri inițiale de instalare mai mari decât în cazul Windows, unde lucrurile stau mult mai simplu. Aceeași situație intervine chiar și dacă mediul este complet compus din stații Linux.

Al doilea avantaj este faptul că mediul Linux este virtual nevirusabil. Există viruși și malware în general create pentru Linux, într-un număr nesemnificativ comparat cu cele pentru Windows, dar acestea sunt mai degrabă un exercițiu științific sau de laborator, riscul fiind foarte mic ca o infectare să se răspândească. De altfel, în acest moment, nu este cunoscut niciun astfel de caz, în care un virus să fi creat o „plagă” cu răspândire semnificativă. Cu toate acestea există însă produse



ÎN VARIANTĂ NOVELL: openSUSE are un instrument de instalare simplu, modern și... șic.

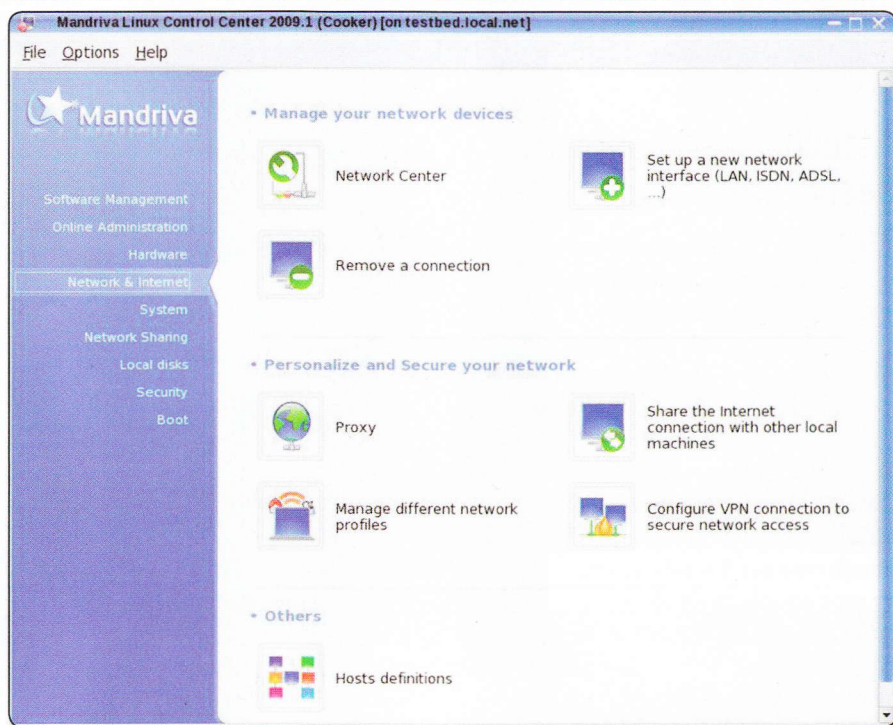
antivirus atât comerciale, cât și gratuite, pe principul „paza bună...”.

Al treilea avantaj, și ultimul pe care îl voi expune aici, este faptul că așa cum e virtual nevirusabil, așa este virtual indestructibil în fața utilizatorului respectivei stații de birou, în mare parte din același motive. Ceea ce înseamnă că reinstalările periodice necesare în cazul Windows din varii motive, sunt practic eliminate, ca rezultat costuri mai mici, timpi morți mai puțini, iar productivitate... după puterea fiecăruia. Acest lucru înseamnă și un control mai bun asupra aplicațiilor care se instalează sau rulează pe respectivul calculator.

Cu toate acestea, personal recomand folosirea Linux-ului ca mediu de lucru de birou, în special pentru calculatoarele care au nevoie doar de elementele esențiale: e-mail, web, un procesor de text și un program de calcul tabelar, aici lucrurile fiind relativ similare. Evident există alternative și variante pentru multe alte aplicații din Windows, dar este posibil ca facilitățile și performanțele acestora să nu fie la nivelul așteptat.

Distribuțiile enumerate mai sus ca înlocuitoare pentru Windows sau pentru începători se pretează și pentru birou, în afară de acestea ați mai putea considera și alte câteva variante mai puternice sau mai personalizabile. Una dintre ele ar putea fi Fedora, aceasta fiind o distribuție susținută de RedHat care produce și o variantă comercială pentru mediile enterprise. O altă serie de distribuții care se pretează aici este cea propusă de Ubuntu. Spun serie, deoarece pe lângă distribuția principală există câteva variante de instalare cum ar fi Kubuntu sau Xubuntu.

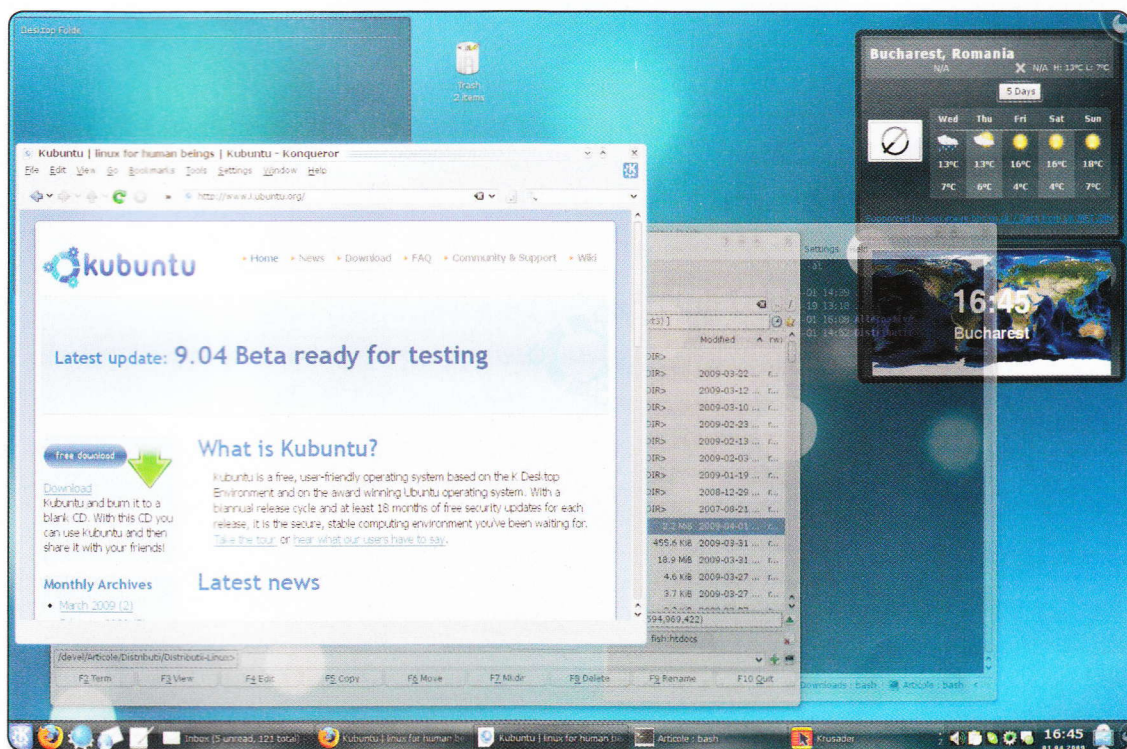
Fedora oferă un desktop modern cu o rată mare de actualizare, o nouă versiune fiind lansată la fiecare șase luni. Acest lucru înseamnă că tot timpul veți avea la dispoziție cele mai noi tehnologii, dar în același



CONFIGURARE: Control Panel-ul din Mandriva cu instrumentele proprii.

timp stabilitatea sistemului nu va fi la același nivel cu Ubuntu sau Debian. De obicei, însă, alegerea versiunii precedente celei curente elimină acest factor. Important de menționat este faptul că migrarea de la o versiune către una mai nouă se face ușor și fără probleme semnificative (adică va trebui totuși să consultați întâi notele specifice versiunii la următoarea adresă:

<http://fedoraproject.org/wiki/YumUpgradeFaq>). Fedora are un avantaj în faptul că este folosită de RedHat pentru a testa și implementa diverse noi tehnologii înainte de fi trecute în versiunile comerciale, ceea ce pentru utilizator înseamnă că are la dispoziție (totuși, în schimbul faptului că este folosit ca și cobai) o serie de facilități, mai mult sau mai puțin vizibile,



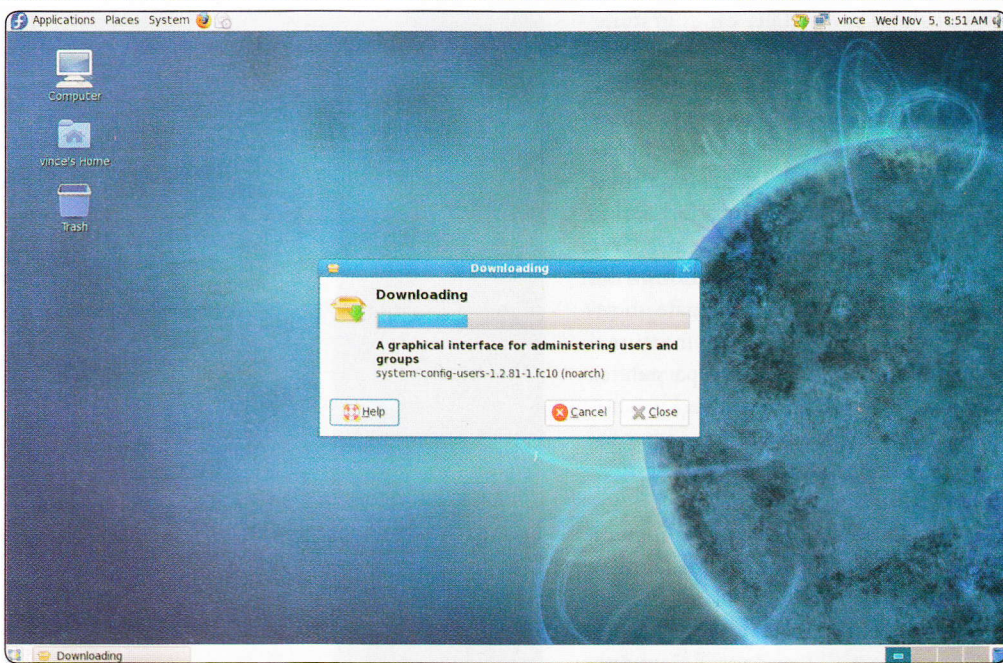
VARIANȚĂ: Kubuntu, unul dintre spin-urile Ubuntu bazat pe KDE.

care îmbunătățesc experiența cu mediul de lucru în special în cazul stațiilor de birou.

Stabilitate și securitate maximă

Ubuntu este la ora actuală cea mai populară distribuție, ca urmare suportul comunității este foarte extins și în cele mai multe cazuri o căutare după oricare termenii specifici Linux-ului va returna cel puțin o pagină din forumurile Ubuntu. Consider că este un avantaj semnificativ deoarece eventualele probleme sau situații ivite pot fi rezolvate relativ ușor, șansele ca un alt utilizator să fi fost în aceeași situație fiind foarte bune. O rată atât de mare de adoptare înseamnă și că aplicațiile „gata de instalat” sunt într-un număr ridicat. Pe lângă toate acestea, Ubuntu are la bază distribuția Debian, care este renumită ca furnizând unul din cele mai stabile sisteme de operare la ora actuală. Ubuntu nu se pretează totuși oricărui utilizator, fiind mai degrabă potrivit pentru utilizatorii medii, decât pentru cei începători.

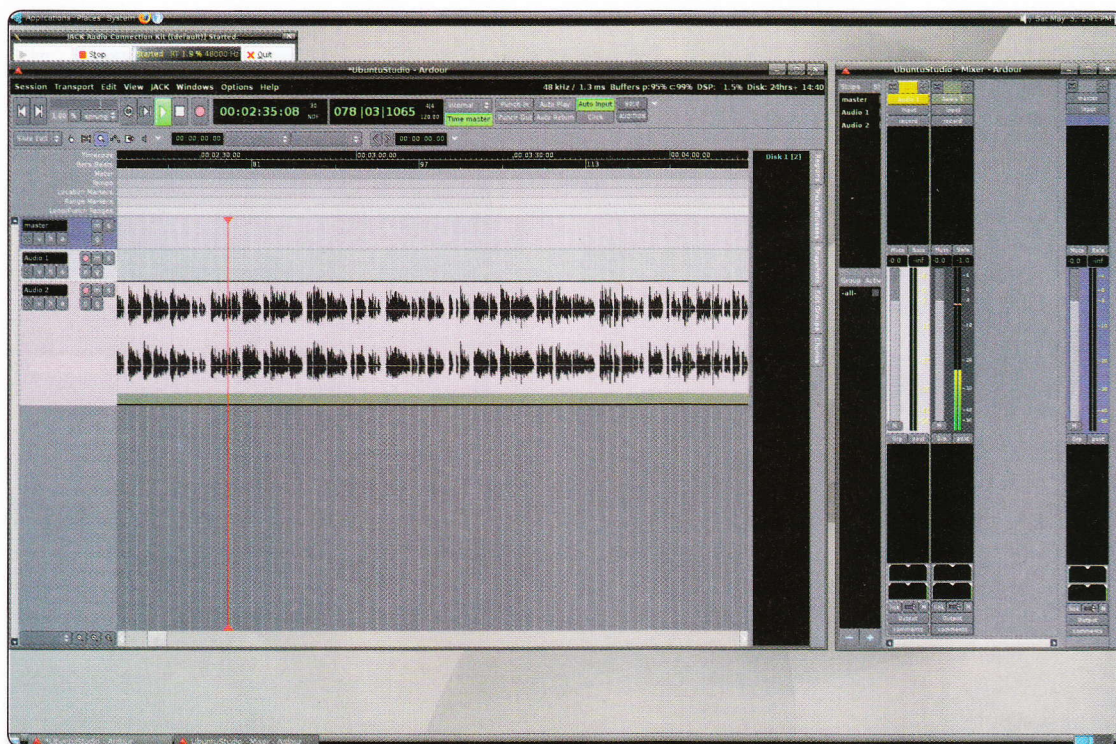
Nu în ultimă instanță aș recomanda în această clasificare însuși **Debian**-ul, în special datorită virtuților sale în stabili-



ATRĂGĂTOR: Noua temă Solar din Fedora 10.

te. Va fi probabil ceva mai dificil pentru a fi adus în același stadiu de uzabilitate ca celelalte distribuții enumerate, dar sacrificiul acesta nu va veni fără răsplată. Dar aceasta nu înseamnă că nu veți avea la dispoziție aplicațiile necesare sau că nu va putea fi instalată ușor pe oricare din calculatoarele pe care le veți încerca (așa cum spune un vechi mit, valabil însă la vremea lui). Este mai mult o chestiune de configurare, de pregătire, țelul distribuției nefiind

confortul. Cei de la Debian sunt chiar extrem de serioși când vine vorba de securitate și stabilitate, acest fapt fiind oglindit de întârzierea cu 5 luni a lansării celei mai recente versiuni (5.0 lenny) datorită filozofiei „va fi gata când e gata”. Lucru care de altfel nu se întâmplă în cazuri comerciale, vezi unele versiuni majore de Windows, lansate înainte ca totul să fie efectiv gata și chiar și cazurile „gratuite” cum ar fi Fedora cu ciclul său de lansări la 6 luni.



ARDOUR ÎN UBUNTU STUDIO: O adevărată stație de lucru audio.

Multimedia pentru fiecare

La ora actuală Linux poate face față cu brio oricărei operațiuni multimedia moderne. E drept că acest lucru nu era valabil acum câțiva ani și că unele distribuții nu oferă „de-a gata” codec-urile sau aplicațiile necesare. Așadar dacă aveți un calculator acasă pe care, pe lângă clasicele aplicații de e-mail, browser web sau procesor de text, doriți să aveți și posibilitatea de a vizualiza un film, un DVD, a

asculta muzică sau a descărca și gestiona pozele de pe camera foto digitală, cele mai bune alegeri pe care le puteți face sunt Linux Mint, Ubuntu sau Mandriva, ca să numesc doar câteva.

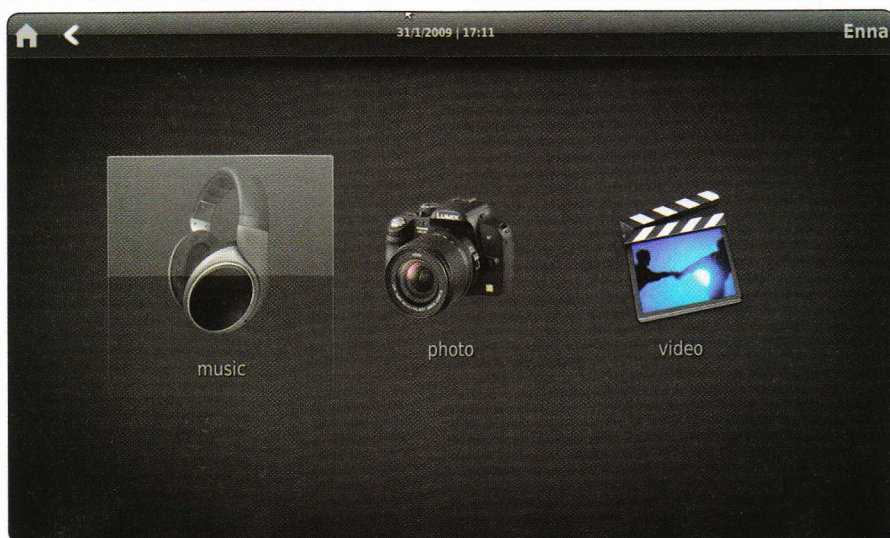
Linux Mint este însă singura din cele enumerate mai sus care preinstalează codec-urile multimedia și suportul pentru redarea DVD-urilor. Deci dacă vreți să evitați orice acțiune suplimentară ulterioară instalării, nu mai stați pe gânduri și alegeți-o pe aceasta. Pentru a instala pe Ubuntu sau Mandriva toate aplicațiile și codec-urile necesare va trebui să urmați niște instrucțiuni relativ simple: <https://help.ubuntu.com/community/Multimedia> (pentru Ubuntu), <http://wiki.mandriva.com/en/Docs/Desktop/Multimedia/Video> (pentru video pe Mandriva) și <http://wiki.mandriva.com/en/Docs/Desktop/Multimedia/Audio> (pentru audio pe Mandriva).

Media center și producție

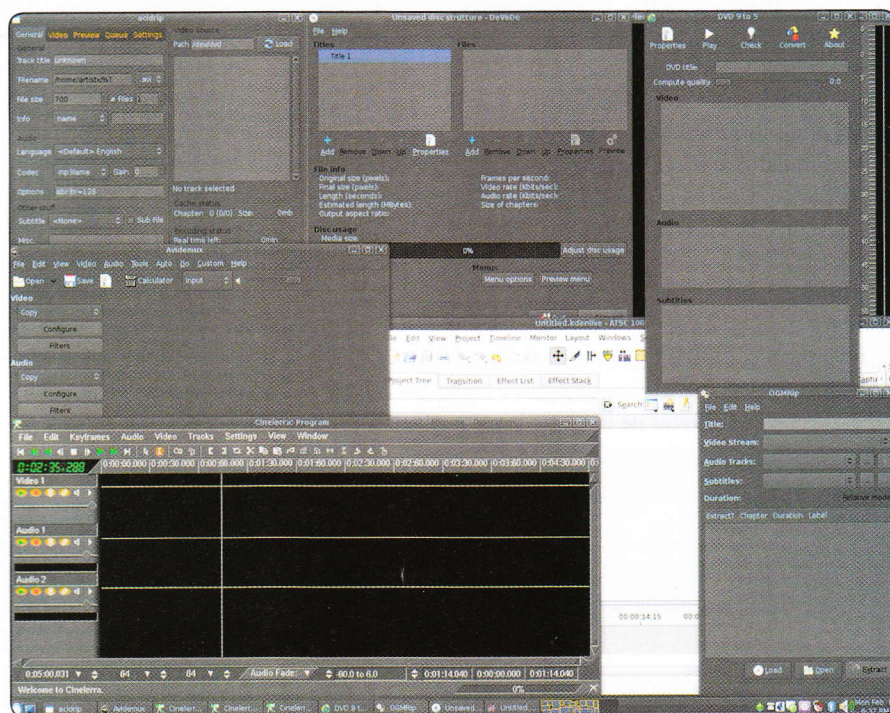
În această clasificare pot intra și două tipuri de nișă și anume: sisteme specializate pentru producție audio/video și sisteme HTTP (Home Theater PC).

Pentru ultimul din aceste cazuri, așa numitele „media center” aveți câteva opțiuni interesante la dispoziție. **GeeXboX** este una din ele și propune o soluție live CD, ca urmare nu va trebui să instalați un sistem de operare nou dacă nu doriți (este însă atât de mic încât va putea fi instalat pe un stick USB de 64 de MB). De asemenea, se poate integra chiar și un film cu această „distribuție” astfel încât în momentul când acel CD va fi introdus în orice calculator (și restartat pentru ca sistemul să booteze de pe CD) redarea corectă a clipurilor audio sau video este garantată. O alternativă viabilă este reprezentată și de una din distribuțiile bazate pe popularul MythTV: **Mythbuntu** (bazat pe Ubuntu), **LinuxMCE** (bazat pe Kubuntu), **Knoppmyth** (bazat pe Knoppix) sau **MythDora** (bazat pe Fedora). Acestea sunt ceva mai sofisticate și dispun de mult mai multe posibilități comparat cu GeeXboX, fiind practic și sisteme de operare, neavând doar funcția de player multimedia, dar sunt și mai complicate de instalat și administrat prin comparație.

Segmentul de producție audio/video se poate bucura de o ofertă destul de generoasă când vine vorba de Linux. **dyne:bolic** este conceput ca un Live CD, și poate rula cu latențe mici și performanțe semnifica-



GEEEXBOX: Simplu, modern și foarte elegant.



STUDIO MULTIMEDIA: ArtistX și instrumentele de producție video pe care le pune la dispoziție.

tive chiar și pe calculatoare mai vechi. Un aspect interesant este faptul că poate transforma o rețea de calculatoare într-un cluster bazat pe openMosix. **Ubuntu Studio** este însă opțiunea cea mai potrivită pentru producție multimedia în general, nu doar audio sau video, deoarece sunt incluse și instrumente pentru animație 2D sau 3D sau editare de fonturi. Instalarea sa este din păcate ceva mai dificilă, cu toate acestea, dat fiind că este bazat și suportat oficial de Ubuntu, nu veți avea dificultăți în găsirea ajutorului sau documentației necesare. **Musix GNU+Linux** îmbină ideile ambelor distribuții tocmai menționate astfel că este un Live CD cu opțiuni de

editare și producție și în domeniile grafică, video și audio. Are un dezavantaj prin prisma faptului că este dezvoltat de o comunitate care are ca limbă primară spaniola, ca urmare este posibil să nu aveți un acces facil la documentație (aceasta în caz că nu vorbiți limba spaniolă). Menționi mai merită și **64 Studio**, **ArtistX**, **StartCom MultiMedia Edition** și **APODIO**.

A juca sau a nu juca

Răspunsul este relativ simplu, dacă sunteți un „gamer” înrăit sau obișnuiți să vă dați la astfel de activități, efortul de a migra spre Linux probabil că nu își are rostul, ori instalați separat Linux-ul și țineți și

Windows-ul pentru astfel de „momente”, ori rămâneți pe Windows. Principalul vinovat pentru această situație este renumitul DirectX, dezvoltat și deținut de către Microsoft, care evident nu are o variantă sau implementare nativă în Linux. Dacă vă întrebați despre jocurile bazate pe OpenGL, ei bine acestea rulează fără probleme și unii producători chiar oferă clienți pentru Linux, cum ar fi Bioware pentru Neverwinter Nights sau Epic Games pentru Unreal Tournament 3 este în lucru de asemenea).

Pentru jocurile DirectX există emulatoare și anume Wine sau Cedega (bazat pe Wine, dar comercial). Dar de multe ori procesul de instalare și configurare a mediului și al jocului poate fi îndelungat și dificil, și se poate termina într-un eșec.

Există o gamă destul de largă și de jocuri native în Linux, deși nu la aceeași ca-

litate ca cele de pe platformele Windows. Dacă doriți să încercați o distribuție care pre-instalează o serie de astfel de jocuri puteți încerca **Ultimate Edition gamer's edition** sau **Linux-Gamers.net LIVE!**.

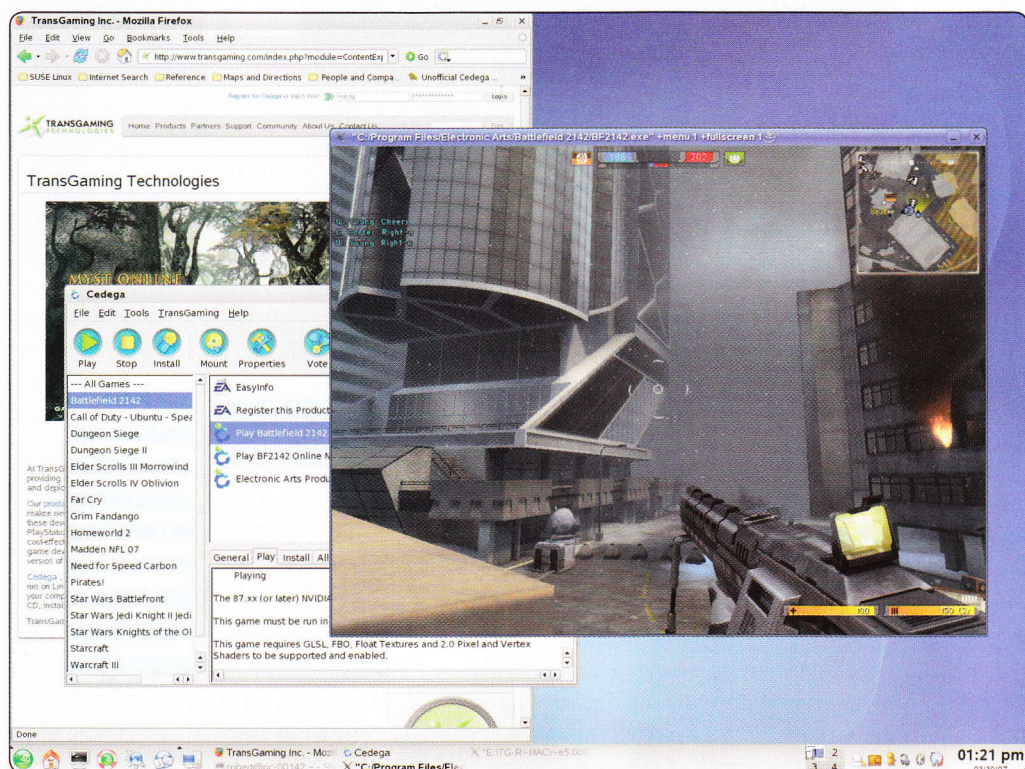
Dacă vreți să încercați Cedega acest pachet va rula fără probleme pe principalele distribuții enumerate până acum. Cedega afirmă că are o listă de peste 40 de jocuri certificate, care rulează fără probleme (prea mari), printre acestea fiind Spore, Prince of Persia și Bioshock. Cât despre varianta gratuită, și anume Wine, dacă aveți răbdare pentru a străbate prin documentații și forumuri, vă doresc mult succes.

Pe toate gusturile

Am trecut prin multe distribuții și tot atâtea concepte și scopuri ale acestora, fără a pătrunde prea adânc în niciunul din aspecte. Se mai pot spune multe, dată fiind această varietate generoasă de opțiuni, însă cu siguranță veți găsi în recomandările noastre (care din aceleași motive nu pot fi considerate ghidul final al distribuțiilor Linux) o distribuție pe care o veți considera potrivită cerințelor și dorințelor personale. Nu ne rămâne decât să vă dorim o „nouă” experiență plăcută și cel puțin la fel de interesantă.



NU NUMAI MUZICĂ: Deși numele pare a indica focalizarea pe domeniul audio, Musix+GNU Linux este una dintre soluțiile disponibile pentru producția multimedia.



JOCURI: Cedega, pe openSUSE, rulând Battlefield 2142 în window-mode.

Concepte generale

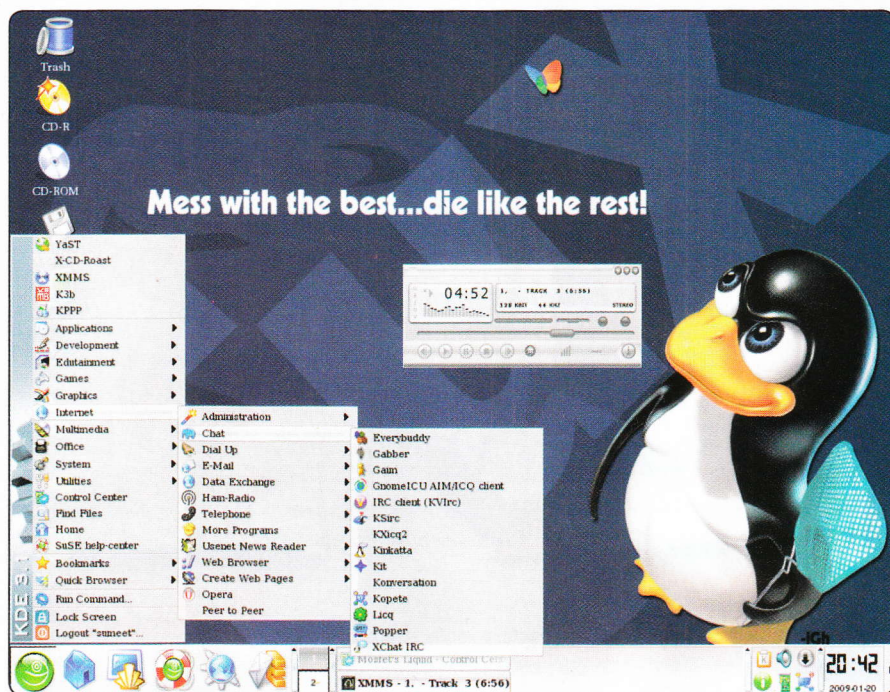
Ce este un super user? Ce înseamnă drepturi de acces? Ce este Gnome sau KDE? Ce înseamnă Swap? Acestea sunt numai câteva dintre conceptele care trebuie înțelese.

Mihai Mandache

Acest articol își propune să fie nu atât un îndrumar practic, ci mai degrabă o explicare teoretică a conceptelor de bază în Linux, fără de care înțelegerea celorlalte articole ar putea fi destul de dificilă. Puteți să folosiți acest îndrumar teoretic și ca pe un glosar de termeni la care să vă întoarceți în momentul în care, abordând o problemă practică, vă loviți de un concept care vă este străin. Articolul nu își propune să trateze exhaustiv conceptele, ci să vă faciliteze explorarea sistemului Linux și eventuala tranziție către acesta. Se presupune, oricum, că veți instala o distribuție destinată publicului larg și nu una ezoterică, destinată administratorilor de rețea.

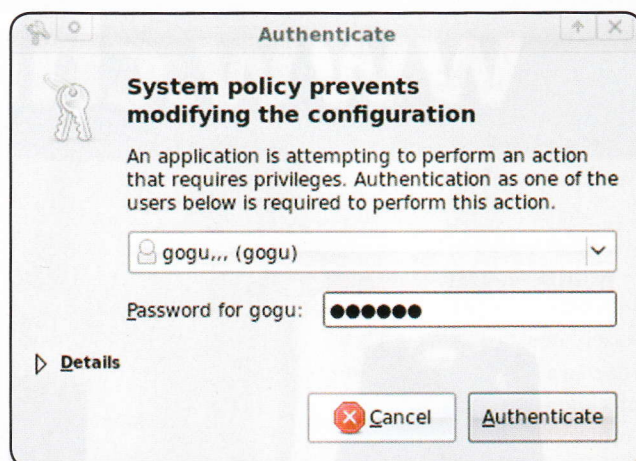
Utilizatori

Fiind un sistem de operare care descinde din mediile cu utilizatori multipli (servere, rețele etc.), Linux are o politică fermă de securitate cu care va trebui să vă obișnuiți pentru a putea folosi sistemul. Linux suportă în mod nativ, de multă vreme, conceptele de utilizator și grup de utilizatori, în funcție de care se definesc drepturile de acces la memorie, la periferice și la fișiere. Fiecare utilizator are drepturi limitate de a accesa și modifica sistemul, în funcție de drepturile individuale sau ale grupului din care face parte. Putere deplină are doar utilizatorul **root**, numit și **super user**. Cum vă va afecta în mod direct acest lucru? De pildă, spre deosebire de Windows XP, dar la fel ca în Vista, veți constata că o mulțime de sarcini de administrare vor cere o autentificare în plus prin care veți dobândi temporar drepturi de super user. Deși sunteți, evident, administratorul propriului PC, sistemul de operare vă percepe diferit în postura de utilizator obișnuit față de postura de root. În mod clasic un administrator de sistem folosește două conturi: contul root cu care execută sarcinile administrative și un cont de utilizator obișnuit pe care îl folosește pentru sarcinile comune. Instalarea de programe noi, adăugarea unor utilizatori noi, crearea de grupuri, configurarea sistemului, toate acestea se pot face doar cu



ATRACTIV: KDE, unul dintre mediile grafice din Linux.

drepturi de root. Pentru a simplifica lucrurile, unele distribuții moderne (de pildă Ubuntu), au contul de root dezactivat și administrarea se face tot prin contul curent, de regulă după o autentificare suplimentară cu aceeași parolă. Totuși este posibil să întâlniți distribuții care folosesc stilul vechi și vor solicita o autentificare cu parola de root când încercați să executați sarcini care reclamă privilegii sporite. Iată de ce, la instalarea sistemului de operare, vă puteți confrunta cu situația de a alege două parole, una pentru contul de root și alta pentru contul obișnuit de lucru. Ambele conturi vă aparțin, însă contul de root este strict pentru sarcini administrative și în nici un caz nu este recomandabil să



AUTENTIFICARE: Sistemul solicită introducerea parolei pentru obținerea drepturilor de administrator. În cazul acestei distribuții bazate pe Ubuntu este suficientă reintroducerea parolei obișnuite.

deschideți o sesiune grafică folosind user-ul root. Aceasta deoarece sutele de aplicații ce compun un desktop mediu vor rula cu privilegii de root, ceea ce presupune un risc foarte mare de securitate. Apoi, orice acțiune (de pildă de a șterge din gresală fișiere esențiale din sistem), poate

avea consecințe dezastruoase. Este bine și normal să vă autentificați folosind contul dumneavoastră obișnuit și să vă reautentificați când sistemul o cere pentru a vă conferi temporar drepturi ca răspuns la acțiunile dumneavoastră (de pildă instalarea de noi programe). Dacă este absolut necesar să deschideți o sesiune de lucru ca root o puteți face folosind consola.

Grupuri

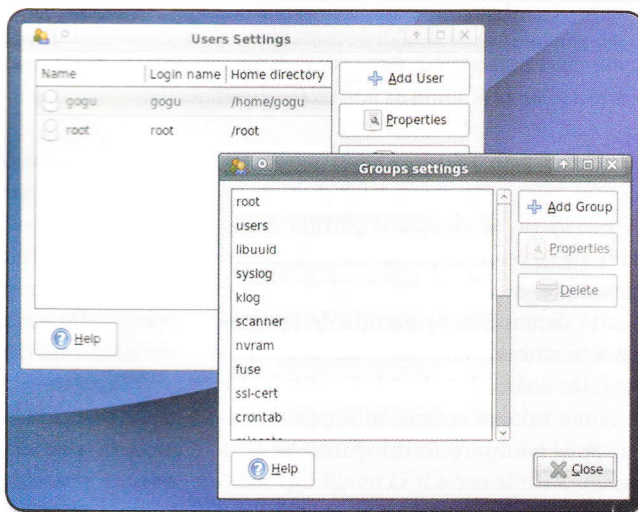
Grupurile sunt o modalitate de a oferi drepturi de acces identice mai multor utilizatori. Un utilizator poate face parte din mai multe grupuri, însă întotdeauna aparține cel puțin de un grup și anume grupul propriu. Câteva grupuri standard pe care le puteți întâlni (în funcție de distribuția de Linux) sunt: **wheel** (grupul administratorilor), **media** (grupul celor care au acces la mediile externe), **cdrom** (grupul celor care au voie să folosească CD-ROM-ul), **network** (grupul utilizatorilor care au dreptul să folosească conexiunea la rețea) etc. Grupurile au un rol important în structura sistemului de securitate și în stabilirea privilegiilor comune. De exemplu, pentru a oferi dreptul de a lucra cu imprimanta în multe distribuții există grupul **printer** și toți utilizatorii care aparțin grupului se

bucură de acest drept. Incidența pe care o veți avea cu grupurile va fi minimă în cazul unei distribuții pentru PC și a modificării grupurilor de utilizatori nu este o sarcină de care vă veți lovi probabil prea curând. De obicei sistemul vine gata configurat pentru ca utilizatorii să se bucure de toate privilegiile normale pentru un desktop. Dacă veți intra, de exemplu, în meniul de administrare a grupurilor, veți vedea că dumneavoastră, ca utilizator, faceți deja parte dintr-o mulțime de grupuri.

Proprietate și drepturi de acces

Fiecare fișier are drept proprietar un utilizator și aparține de un grup de utilizatori. Utilizatorii unui sistem se găsesc în raport

```
46.305733] ioctl operation 35585 not supported
46.654081] Bluetooth: Core ver 2.13
46.658807] NET: Registered protocol family 31
46.658835] Bluetooth: HCI device and connection manager initialized
46.659015] Bluetooth: HCI socket layer initialized
46.726294] Bluetooth: L2CAP ver 2.11
46.726315] Bluetooth: L2CAP socket layer initialized
46.746431] Bluetooth: BNEP (Ethernet Emulation) ver 1.3
46.746471] Bluetooth: BNEP filters: protocol multicast
46.782841] Bridge firewalling registered
46.786441] pan0: Dropping NETIF_F_UFO since no NETIF_F_HW_CSUM feature.
46.812899] Bluetooth: SCO (Voice Link) ver 0.6
46.812979] Bluetooth: SCO socket layer initialized
46.873796] Bluetooth: RFCOMM socket layer initialized
46.875320] Bluetooth: RFCOMM TTY layer initialized
46.875356] Bluetooth: RFCOMM ver 1.10
47.027240] ioctl operation 35143 not supported
51.303617] NET: Registered protocol family 17
61.412521] eth0: no IPv6 routers present
gogu@gogu-desktop:~$ ls -la
drwxr-xr-x 12 gogu gogu 4096 2011-03-14 14:22 .
drwxr-xr-x  3 root root  60 2011-03-14 14:22 ..
-rw-r--r--  1 gogu gogu  12 2011-03-14 14:22 .bash_history
-rw-r--r--  1 gogu gogu  12 2011-03-14 14:22 .bash_logout
-rw-r--r--  1 gogu gogu  12 2011-03-14 14:22 .bashrc
-rw-r--r--  1 gogu gogu  12 2011-03-14 14:22 .cache
-rw-r--r--  1 gogu gogu  12 2011-03-14 14:22 .config
-rw-r--r--  1 gogu gogu  12 2011-03-14 14:22 .customlivecd.zip
-rw-r--r--  1 gogu gogu  12 2011-03-14 14:22 .dbus
-rw-r--r--  1 gogu gogu  12 2011-03-14 14:22 .desktop
-rw-r--r--  1 gogu gogu  12 2011-03-14 14:22 .distrolinux
-rw-r--r--  1 gogu gogu  12 2011-03-14 14:22 .dmrc
-rw-r--r--  1 gogu gogu  12 2011-03-14 14:22 .DVD
-rw-r--r--  1 gogu gogu  12 2011-03-14 14:22 .esd_auth
-rw-r--r--  1 gogu gogu  12 2011-03-14 14:22 .mozilla
-rw-r--r--  1 gogu gogu  12 2011-03-14 14:22 .profile
-rw-r--r--  1 gogu gogu  12 2011-03-14 14:22 .recently-used.xbel
-rw-r--r--  1 gogu gogu  12 2011-03-14 14:22 .smb
-rw-r--r--  1 gogu gogu  12 2011-03-14 14:22 .sudo_as_admin_successful
-rw-r--r--  1 gogu gogu  12 2011-03-14 14:22 .synaptic
-rw-r--r--  1 gogu gogu  12 2011-03-14 14:22 .thumbnails
-rw-r--r--  1 gogu gogu  12 2011-03-14 14:22 .update-manager-core
-rw-r--r--  1 gogu gogu  12 2011-03-14 14:22 .update-notifier
-rw-r--r--  1 gogu gogu  12 2011-03-14 14:22 .gvfs
-rw-r--r--  1 gogu gogu  12 2011-03-14 14:22 .ICEauthority
-rw-r--r--  1 gogu gogu  12 2011-03-14 14:22 .lessshst
-rw-r--r--  1 gogu gogu  12 2011-03-14 14:22 .local
-rw-r--r--  1 gogu gogu  12 2011-03-14 14:22 .local
```



MANAGEMENT VIZUAL: Puteți configura utilizatorii și grupurile din ferestre ca aceasta. În imagine este utilitarul oferit de Gnome.

față de un fișier în una din aceste trei categorii: **user/owner** (proprietar al fișierului), **group** (utilizatorul face parte din grupul declarat ca grup proprietar pentru fișier), **other** (niciuna din situațiile anterioare).

Drepturile de acces asupra unui fișier sau director sunt următoarele: drept de citire, de scriere și de execuție. Acestea

CONSOLA: Interfața de bază cu sistemul de operare, potrivită unor sarcini administrative.

sunt proprii fiecărui fișier și director în parte și definesc interacțiunea pe care un utilizator poate să o aibă cu ele. Ele se stabilesc individual pentru cele trei stări: **user**, **group** și **other**.

De exemplu, presupunem că fișierul contabilitate.txt are ca proprietar utilizatorul Gogu și aparține grupului economic. El poate să aibă stabilite următoarele drepturi de acces: proprietarul (**user**) are voie să-l modifice și să-l citească, cei din grupul economic au voie să-l citească doar, iar alți utilizatori nu au nici un drept asupra lui. Utilizatorul Anca face parte din grupul economic și va putea deschide fișierul pentru a-l citi, dar nu va putea să-l modifice, deoarece se înscrie în categoria **group**. Utilizatorul George în schimb, care nu face parte din grupul economic, nu poate nici să vizualizeze conținutul, nici să-l modifice, deoarece se înscrie în categoria **other**.

Politica de acces la fișiere este un alt lucru important de luat în considerare, de-

LUCRUL ÎN LINIA DE COMANDĂ

Deși este perfect posibil să nu ajungeți la asemenea situații, există riscul să vă confrunțați cu lucrul în linia de comandă în anumite cazuri particulare care în ultimul timp au devenit din ce în ce mai rare. În modul consolă veți experimenta interacțiunea cu shell-ul de Linux, care este interfața cea mai

potrivită uneori pentru anumite sarcini administrative.

În acest mod de lucru nu există o interfață grafică, există doar un ecran negru în care veți scrie comenzi și calculatorul vă va răspunde – similar cu modul DOS din sisteme Microsoft mai vechi.



oarece reprezintă un aspect nou, cu care un utilizator de Windows nu se confruntă.

Shell

Interfața nativă a sistemelor Linux este una de tip consolă unde interacțiunea utilizator - sistem se face prin linii de comandă. Deși pentru o distribuție pentru PC mediul grafic este o necesitate, în spate se află întotdeauna un astfel de shell. Accesul la interfața shell se poate face și din mediul grafic, apelând consola de sistem prin utilitare asemănătoare lui Command Prompt din Windows. Limbajul pe care calculatorul îl înțelege este limbajul Shell-ului, format din cuvinte cheie, operatori etc. și guvernat de o sintaxă proprie.

Shell Script

Un element omniprezent în directoarele sistemului sunt scripturile pentru Shell, fișiere de comenzi interpretate, asemănătoare fișierelor .bat din Windows. Ele conțin comenzi adresate sistemului și sunt folosite în general pentru sarcini de inițializare, configurare etc. Limbajul Shell pentru Linux este mult mai avansat decât limbajul de comenzi pentru Windows, iar aceste scripturi reprezintă de multe ori adevărate programe, foarte complexe.

Programe executabile (binare)

Executabilele de Linux sunt echivalentul fișierelor .exe din Windows, însă, de obicei, nu au nicio extensie. Ele nu pot fi rulate sub Windows, după cum nici programele de Windows nu pot fi rulate în Linux fără un emulator adițional (cum ar fi Wine).

► Kernel

Desemnează nucleul sistemului de operare care asigură funcționalitatea vitală legată de memorie, procese, semnale, sistemul de fișiere etc. Kernel-ul este comun tuturor distribuțiilor și este ceea ce face de fapt ca toate aceste sisteme de operare să poarte denumirea de Linux. Kernel-ul de Linux suferă în permanență îmbunătățiri și noile imagini sunt incluse în upgrade-urile distribuțiilor.

► Swap

Numeroase distribuții de Linux creează la instalare o partiție de swap. Swap-ul reprezintă o metodă de extindere a memoriei

```
#!/bin/sh
#
/etc/X11/Xsession
#
global Xsession file -- used by display managers and xinit (startx)
#
$Id: Xsession 967 2005-12-27 07:20:55Z dnusinow $
set -e
PROGNAME=Xsession

message () {
# pretty-print messages of arbitrary length; use xmessage if it
# is available and $DISPLAY is set
MESSAGE="$SPROGNAME: $"
echo "$MESSAGE" | fold -s -w ${COLUMNS:-80} >&2
if [ -n "$DISPLAY" ] && which xmessage > /dev/null 2>&1; then
echo "$MESSAGE" | fold -s -w ${COLUMNS:-80} | xmessage -center -file -
fi
}

message nonl () {
# pretty-print messages of arbitrary length (no trailing newline); use
# xmessage if it is available and $DISPLAY is set
MESSAGE="$SPROGNAME: $"
echo -n "$MESSAGE" | fold -s -w ${COLUMNS:-80} >&2;
if [ -n "$DISPLAY" ] && which xmessage > /dev/null 2>&1; then
echo -n "$MESSAGE" | fold -s -w ${COLUMNS:-80} | xmessage -center -file -
fi
}

errormsg () {
# exit script with error
message "$@"
}
```

SCRIPTURI PENTRU SHELL: Fișiere de comenzi interpretate de către shell-ul de Linux, folosite foarte adesea ca scripturi de inițializare și configurare.

ei interne prin folosirea unui spațiu de stocare extern, de obicei hard disk-ul. În Windows nu se creează o partiție nouă, dedicată acestui scop, dar în Linux este metoda cea mai frecventă. Această partiție poartă denumirea de partiție de swap și intră în administrarea sistemului de operare. De obicei distribuțiile își aleg la instalare o valoare optimă în funcție de capacitățile hardware ale calculatorului și în general nu este necesar să modificați aceste valori. Chiar și un fișier poate fi folosit ca zonă de swap însă varianta cea mai comună este cea a partiției.

► X

X este engine-ul grafic pentru Linux, cel care oferă aplicațiilor o interfață de lucru cu funcțiile de afișare și input. Nu are un echivalent foarte ușor de găsit în Windows, deoarece în Windows modul grafic este inherent, iar această funcționalitate este asigurată chiar de sistemul de operare. Este de fapt un server pe a cărui funcționalitate se bazează toate aplicațiile din mediul grafic.

► Mediul grafic

Un mediu grafic este de fapt ceea ce un utilizator de Windows XP sau Vista s-a obișnuit să identifice în mod eronat (în ceea ce privește Linux) cu sistemul de operare: ferestre, icon-uri, butoane, meniuri etc. Spre deosebire de Windows, Linux

nu e un sistem de operare intim legat de mediul grafic. Sarcinile sale fundamentale pot fi duse la îndeplinire și fără o asemenea interfață. În cazul acesta, mediul grafic este doar o extensie a sistemului de operare. De aceea este bine să faceți o distincție între ce desktop mediu folosiți (cele mai populare sunt Gnome și KDE) și sistemul de operare. Bineînțeles că un Linux modern vine echipat cu un pachet care asigură o interfață grafică evoluată, însă legătura între ea și sistemul de operare nu este atât de strânsă ca în Windows. O consecință a acestui fapt este că pe același Linux puteți experimenta mai multe medii grafice și puteți alegeți unul care vă convine mai mult.

► Gnome și KDE

Există două medii grafice integrate (desktop environment) cele mai populare la ora actuală pentru Linux. Alegerea unuia dintre cele două reprezintă o chestiune de gust. Majoritatea distribuțiilor suportă ambele, deși vin în pachetul de instalare doar cu una din ele. Ambele sunt prietenoase și stabile la ora actuală. Aceste pachete sunt însă mult mai configurabile decât interfața grafică din Windows și pot fi personalizate mult mai ușor.

Aspectul și poziția meniurilor, dimensiunea icon-urilor, setul de culori, animațiile și sunetele pot fi schimbate destul de ușor pentru toate aplicațiile. Schimbările



GNOME: Un desktop foarte popular - mediul este grafic implicit pentru numeroase distribuții cum ar fi Ubuntu, Debian, Fedora.

pot fi destul de drastice și e posibil ca două desktop-uri KDE, de exemplu, să nu arate deloc asemănător pe două calculatoare diferite dacă utilizatorii s-au preocupat masiv de configurarea lor.

Pentru a putea alege o variantă, metoda cea mai bună este să le experimentați pe amândouă. Totuși, rețineți că dacă o distribuție are una din variante ca opțiune implicită, asta nu înseamnă că cealaltă nu este suportată, și majoritatea distribuțiilor mari suportă ambele.

Denumirile echipamentelor hardware

Probabil, în cursul unei instalări, ați întâlnit denumiri bizare, ca `/dev/sda1` sau `/dev/hdb`. Pentru un utilizator de Windows obișnuit cu C: și D:, aceste denumiri pot părea bizare. Ce se ascunde în spatele acestor denumiri și care este logica lor?

Particula `/dev` este de fapt o cale de director, de fapt chiar directorul în care sunt mapate toate echipamentele hardware ale

calculatorului. Acestea pot fi accesate sub formă de fișiere, conform politicii Linux de a păstra o interfață cu sistemul cât mai uniformă. Ele sunt denumite după o logică a calculatorului, eficientă, dar neprietenoasă pentru un utilizator uman și de aceea o să explicăm câteva dintre ele, cu care e posibil să vă întâlniți mai frecvent.

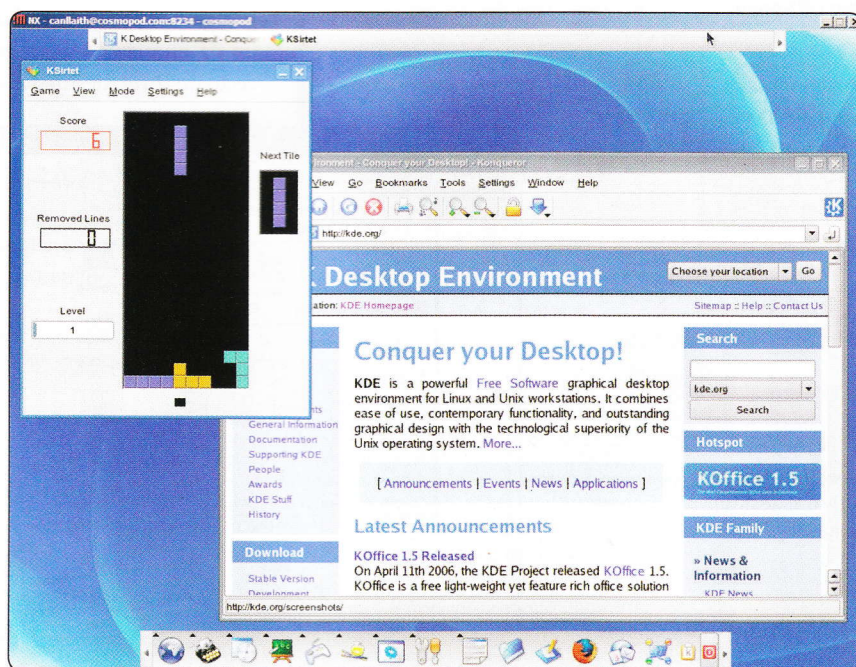
Mediile de stocare de tip CD-ROM sau hard disk le puteți găsi în două categorii: cele pe magistrale IDE se vor numi `/dev/hda`, `/dev/hdb`, `/dev/hdc` etc. Cele pe magistrale SCSI se vor numi `/dev/sda`, `/dev/sdb`, `/dev/sdc` etc. Cu alte cuvinte puteți avea la `/dev/sda` discul fix pe interfața SCSI și la `/dev/sdb` CD-ROM-ul tot pe SCSI. Sau puteți avea la `/dev/sda` primul disc SCSI iar la `/dev/hda` un CD-ROM IDE. Sau, un caz mai complex, un disc fix pe IDE (`/dev/hda`), un alt disc fix SCSI (`/dev/sda`) și un CD-ROM pe IDE (`/dev/hdb`). Memoriile USB le veți găsi mapate de regulă tot în forma `/dev/sdx`.

De reținut că identificatorii de mai sus reprezintă doar discul în forma raw (nepartiționată). Pentru identificarea partițiilor, la denumirea de mai sus se mai adaugă un număr care reprezintă numărul partiției. De exemplu, prima partiție de pe primul disc SCSI va purta denumirea de `/dev/sda1`. A doua partiție `/dev/sda2`. Prima partiție de pe o memorie flash USB mapată pe `/dev/sdc`, va fi `/dev/sdc1`. Pentru a face o paralelă cu denumirile date de Windows să luăm următorul exemplu. Un disc fix IDE are două partiții care în Windows apăreau ca C și D. Cel mai probabil

le veți găsi în Linux sub denumirile de `/dev/hda1` și `/dev/hda2`. CD-ROM-ul SCSI care în Windows se numea E: va fi identificat prin `/dev/sda`, iar sistemul de fișiere îl veți putea accesa efectiv prin `/dev/sda1`.

Termenii au fost enumerați, nu neapărat după o ierarhie precisă, sau cu pretenția de a dezbate unele aspecte în profunzime. Mai degrabă s-a încercat explicarea unor noțiuni, judecând probabilitatea de a vă confrunta cu ele. Trebuie menționat faptul că preocuparea generală a dezvoltatorilor de distribuții desktop a fost evitarea situațiilor în care utilizatorul trebuie să se confrunte cu sistemul de operare.

KDE: Alternativa la Gnome, mediul grafic implicit pentru Knoppix, cât și pentru noile distribuții pentru desktop bazate pe sistemul de operare BSD: PcBSD și Desktop BSD.



Explicarea directoarelor de sistem

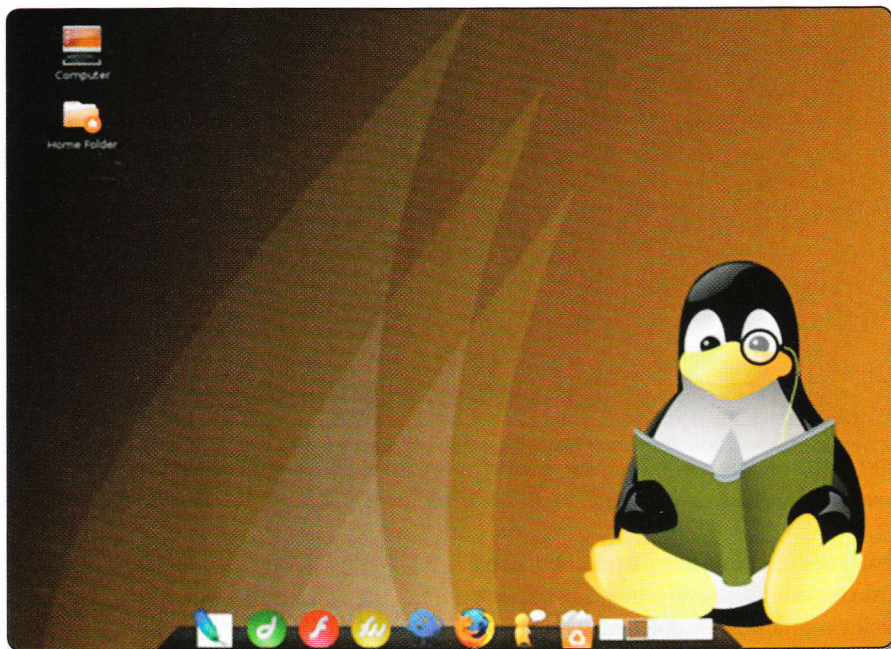
Pierdut accidental într-un director cu nume interminabil? Vă oferim câteva informații pentru a vă putea întoarce de unde ați pornit.

Mihai Mandache

Pentru un utilizator nefamiliarizat cu mediul Linux, ierarhia de directoare a sistemului poate să pară stufoasă și greu de înțeles. Deși, în majoritatea cazurilor, un sistem Linux modern poate funcționa fără a solicita asemenea cunoștințe din partea utilizatorului, un mic îndrumar v-ar putea fi de folos în situațiile mai dificile.

Arborescență

Ca în orice sistem de operare, sub Linux fișierele sunt stocate într-o structură arborescentă. Rădăcina acestui sistem este directorul specificat prin calea absolută „/”. Aceasta înseamnă că toată informația care poate fi accesată sub formă de fișier se regăsește într-una din ramurile sau subramurile acestei rădăcini. Dacă doriți neapărat să identificați această rădăcină cu un echivalent Windows, putem spune că echivalentul logic ar fi My Computer. Cu toate acestea, în Windows, obiectul virtual My Computer poate fi accesat doar din mediul grafic și nu are un corespondent în linia de comandă, deci are un grad mai mare de virtualitate decât directorul rădă-

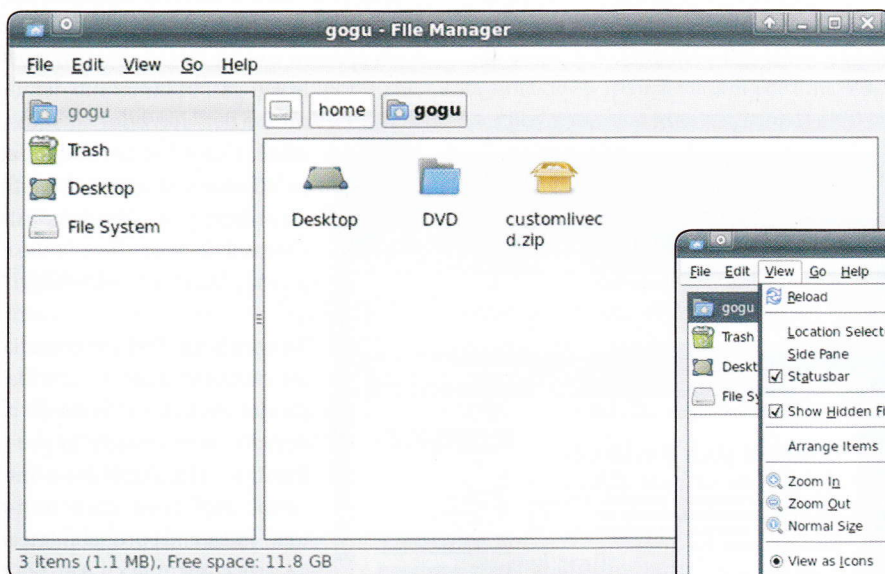


cină „/”. În Linux, directorul „/” poate fi accesat și în linia de comandă și este punctul de referință central al sistemului. În linia de comandă puteți ajunge în acest director prin comanda `cd /`. Dacă folosiți un

navigator al mediului grafic această rădăcină este simbolizată de obicei prin folderul **File System** sau **Root** sau altceva asemănător.

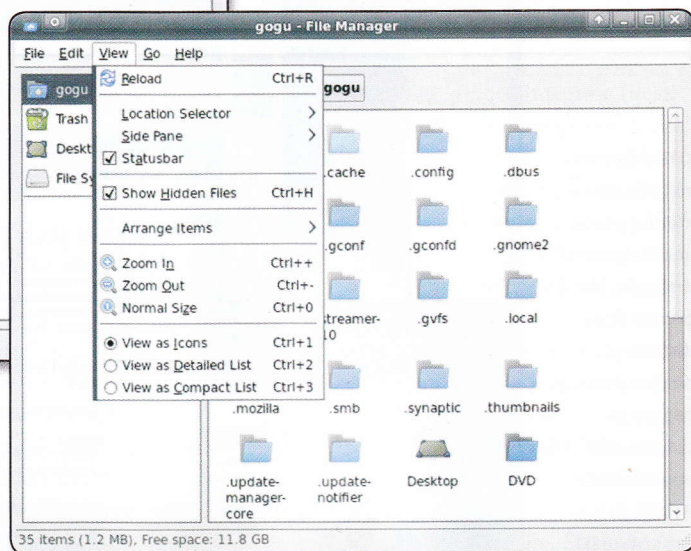
Directoarele utilizatorilor

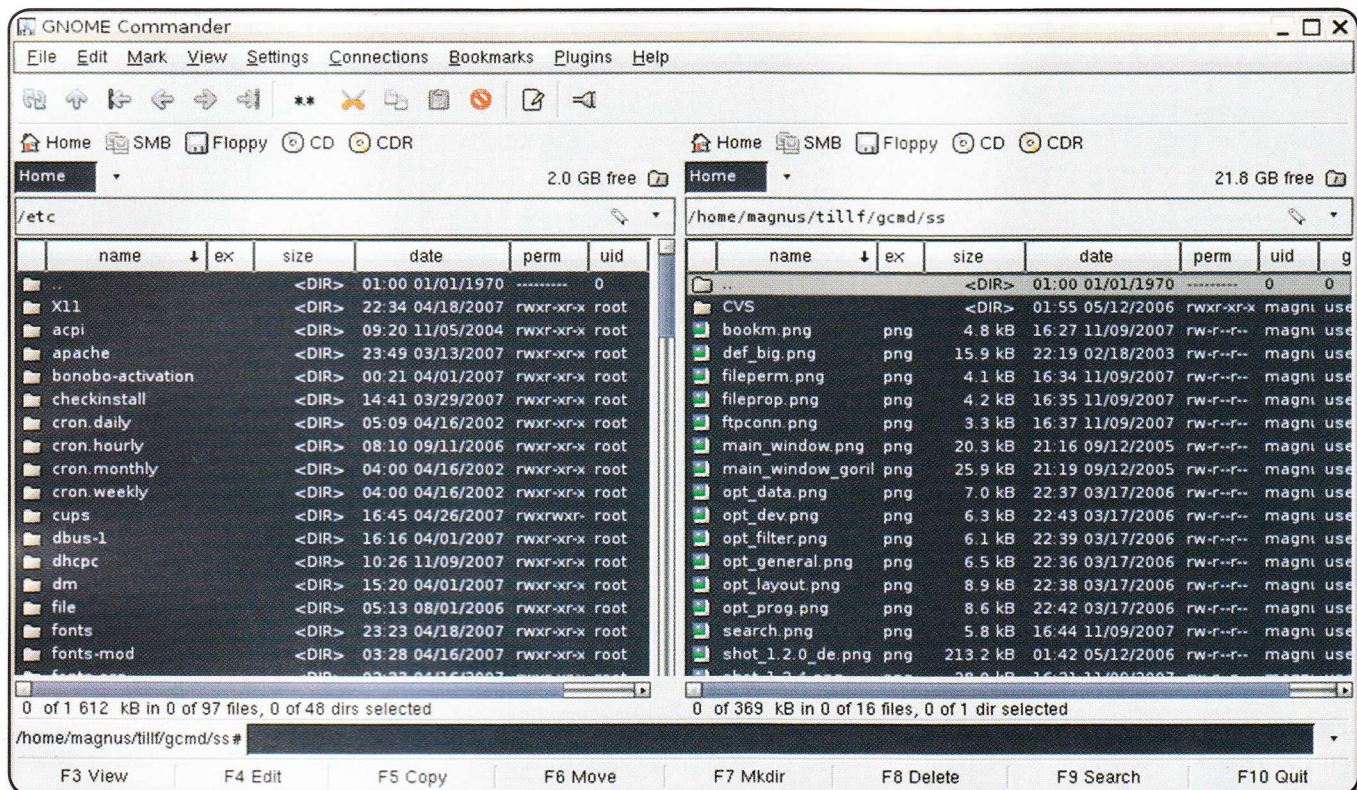
Se găsesc în directorul `/home`. De obicei, subdirectoarele acestuia poartă chiar numele utilizatorilor: de exemplu, `/home/george` este de regulă directorul utilizatorului cu numele de login george. Aceste directoare sunt destinate stocării fișierelor



NAVIGARE VIZUALĂ: Browser-ul de fișiere al desktop-ului Gnome este intuitiv și are în mare aceleași facilități ca Windows Explorer.

FIȘIERE ASCUNSE: Navigatorul pentru Gnome afișând fișierele ascunse ale directorului personal.

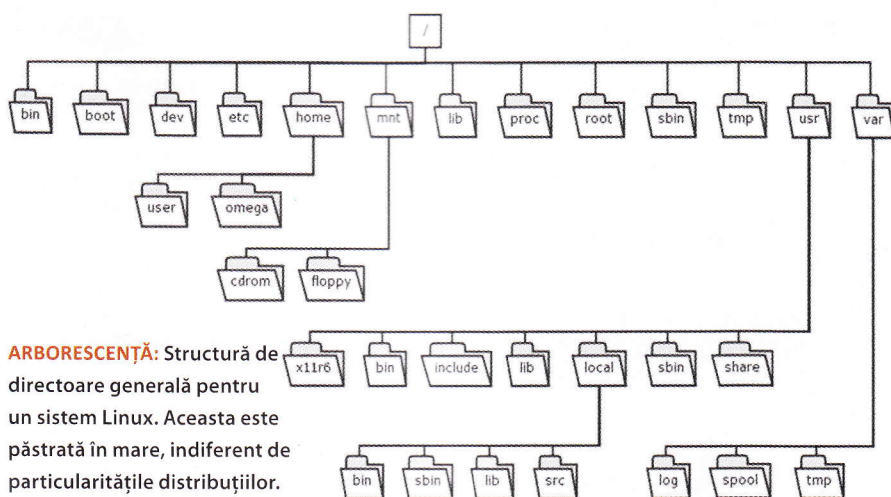




GNOME COMMANDER: Folosiți Total Commander, un program foarte util și rapid destinat organizării fișierelor? Aceasta este o replică pentru Linux, sub Gnome.

personale și de obicei, pentru un utilizator obișnuit, sunt singurele directoare (în afara directoarelor corespunzătoare mediilor de

stocare externe) care pot fi scrise. Excepție face utilizatorul *root*, *super user*-ul, directorul acestuia fiind */root*.



ARBORESCENȚĂ: Structură de directoare generală pentru un sistem Linux. Aceasta este păstrată în mare, indiferent de particularitățile distribuțiilor.

UNDE ESTE PROGRAM FILES?

Nu există. Spre deosebire de Windows fișierele executabile sunt păstrate de regulă în alte directoare decât fișierele de configurare sau bibliotecile. Deci nu vă așteptați ca */bin* sau */sbin* să fie directoare pentru aplicații în sensul Windows. O aplicație are fișierele împrăștiate în mai multe directoare din sistem, de aceea admi-

nistrarea lor se face prin intermediul pachetelor software, care păstrează informații legate de fiecare aplicație și fișierele utilitare. Totuși această organizare nu este haotică și are în principal motivația de a separa executabilele de non-executabile, din motive de securitate și de performanță.



NUMELE DE FIȘIERE

Mare atenție! În Linux numele fișierelor și directoarelor sunt case-sensitive. Asta înseamnă că, de exemplu, denumirile *Alina.txt*, *alina.txt*, *ALINA.txt*, *Alina.TXT*, sunt percepute distinct de către sistemul de operare. În Linux putem avea în același director fișiere diferite cu denumirile de mai sus, ceea ce ar fi fost imposibil în Windows care nu face distincție între literele mari și cele mici.

DE LA \ LA /



Spre deosebire de mediul Windows, în Linux, căile de directoare sunt specificate folosind separatorul „/”. Cu alte cuvinte o cale de directoare care în Windows se numește **George\Documente\Scrisori** în Linux va avea forma **George/Documente/Scrisori**. Acesta este un lucru foarte important de reținut de la început și memorarea lui vă va scuti de eventuale erori în linia de comandă.

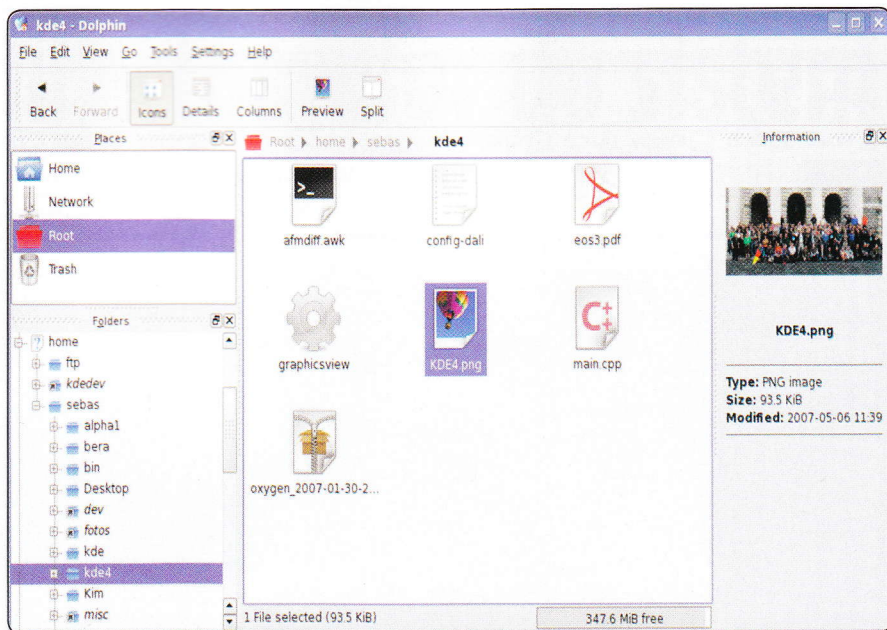
browser-ul vizual se activează opțiunea de vizualizare a fișierelor ascunse, veți observa o mulțime de directoare create de către aplicațiile instalate, directoare ce conțin date și fișiere de configurare specifice utilizatorilor. Pentru acest lucru, în browser-ul de Gnome selectați **View - Show Hidden Files**. În mod cert veți remarca următorul fapt: fișierele nou apărute au denumiri începând cu simbolul „.” (punct), deoarece prin convenție, astfel se denumesc în Linux fișierele ce se doresc a fi ascunse. Aceasta nu este o măsură de securitate, ci un mod de a împiedica anumite directoare sau fișiere menținute de sistem să aglomereze listarea sau afișarea unui director.

Directoarele sistemului

Pe scurt, aproape orice altceva în afară de directoarele utilizatorilor sunt directoare menținute și întreținute de sistem, iar interacțiunea unui utilizator obișnuit cu aceste zone este minimă (iarăși excepție fac, evident, directoarele corespunzătoare mediilor de stocare externe). Întreținerea lor manuală o poate face doar administratorul de sistem, deci pentru a modifica fișierele de configurare globală, de exemplu, va trebui să vă asumați drepturi de **super user**.

Legături

Linux suportă un tip particular de fișiere, denumite legături (links). Prin așa-numitul **hard link** se înțelege de fapt un pointer la aceeași informație de pe disk. Două fișiere legate între ele în acest mod partajează aceeași informație, iar datele sunt șterse de pe disk doar când toate legăturile sunt șterse. Un soft link este asemănător unui shortcut din Windows și prin acest tip de legătură se înțelege un fișier care indică calea spre un alt fișier. Când informația originală dispăre soft link-ul își pierde validitatea. Ceea ce veți folosi cel mai adesea sunt probabil soft link-urile.



DOLPHIN: Și KDE are un browser prietenos de fișiere; utilizatorii Windows se vor putea familiariza rapid cu el.

Principalele directoare din Linux

/etc	Este directorul în care sunt menținute în general fișierele globale de configurare ale aplicațiilor. Aici puteți găsi, în ierarhia de subdirectoare, scripturi shell și fișiere globale de configurare pentru aplicațiile sistemului.
/boot	Director vital: conține imaginile care se încarcă în timpul procesului de boot, precum și alte componente software necesare la pornirea sistemului.
/bin	Director de fișiere executabile: aici este păstrat un set minimal de utilitare al sistemului. De regulă sunt executabile-comenzi care pot fi rulate și în linia de comandă, fără asistența unei platforme grafice.
/sbin	Asemănător cu /bin, doar că executabilele din acest director sunt destinate strict administrării sistemului și sunt folosite de obicei de către super-user.
/lib	Biblioteci de date pentru executabilele din /bin și /sbin.
/var	Director destinat fișierelor care vor fi modificate de programe în timpul execuției. De obicei în configurațiile pentru servere, acest director este montat pe o partiție separată, deoarece se poate umple foarte repede și poate sufoca sistemul. Baze de date, directoarele de spooling pentru mail, registre și alte asemenea fișiere intră aici.
/mnt	Aici sunt ținute în mod tradițional directoarele peste care se montează diferite medii de stocare externe, cum ar fi CD-ROM, unitatea floppy sau memoriile flash.
/media	La unele distribuții mai moderne, acest director preia o parte din subdirectoarele lui /mnt.
/tmp	Director de fișiere temporare care sunt șterse la reboot.
/dev	Director care conține fișierele speciale corespunzătoare hardware-ului folosit de Kernel. De la discuri fixe la mouse, toată arhitectura calculatorului este mapată prin aceste fișiere speciale.
/usr	Este o sub-ierarhie pentru aplicațiile care nu sunt vitale sistemului. Deși în această sub-structură rezidă pachete foarte importante pentru un mediu desktop, ele nu sunt considerate de grad 0 pentru un sistem de operare. Asemenea aplicații poartă denumirea de aplicații userland (de unde vine și denumirea directorului de altfel).
/usr/bin	Fișierele executabile ale aplicațiilor userland. De la editoare de grafică și player-e audio, la zecile de micro aplicații ale mediului grafic, majoritatea executabilelor sunt păstrate în acest director.
/usr/sbin	Tot aplicații cu rol de administrare, ca și în /sbin, cu diferența că aceste aplicații nu sunt critice pentru funcționarea sistemului.
/usr/share	Director ce conține date independente de arhitectura hardware: pagini informative, documentații, manuale, dicționare, macro-uri etc. Denumirea provine din faptul că aceste date pot fi împărțite de toate arhitecturile pe care rulează o distribuție.
/usr/share/man	Paginile de help ale programului man.
/usr/share/doc	Documentații.
/usr/local	Subdirector destinat aplicațiilor instalate local. Este vorba de aplicațiile pe care nu le instalați din repozitorii ci din surse terțe. În sub-ierarhia sa conține o structură asemănătoare cu / : /bin /sbin /etc /lib /man . Scopul său este de a păstra aplicațiile terțe separat, pentru a nu fi supra-scrise la un eventual upgrade al sistemului.

Aceasta nu este o listă exhaustivă, însă conține unele din cele mai importante directoare de sistem. Deși ierarhia este destul de stufoasă este de notat faptul că nu veți avea de a

face cu aceste directoare decât în cazuri excepționale; însă dacă această situație se ivește este bine să aveți o idee generală despre organizarea sistemului.

Interfața Gnome - prezentare generală

Ați instalat Linux, vă place Gnome, dar nu știți cum să-l folosiți? Iată un punct de plecare în explorarea posibilităților sistemului dumneavoastră.

Mihai Mandache

Pe lângă un kernel viabil, un sistem de operare modern are, bineînțeles, nevoie de un mediu grafic adecvat. Deși inițial Unix a fost primul sistem de operare

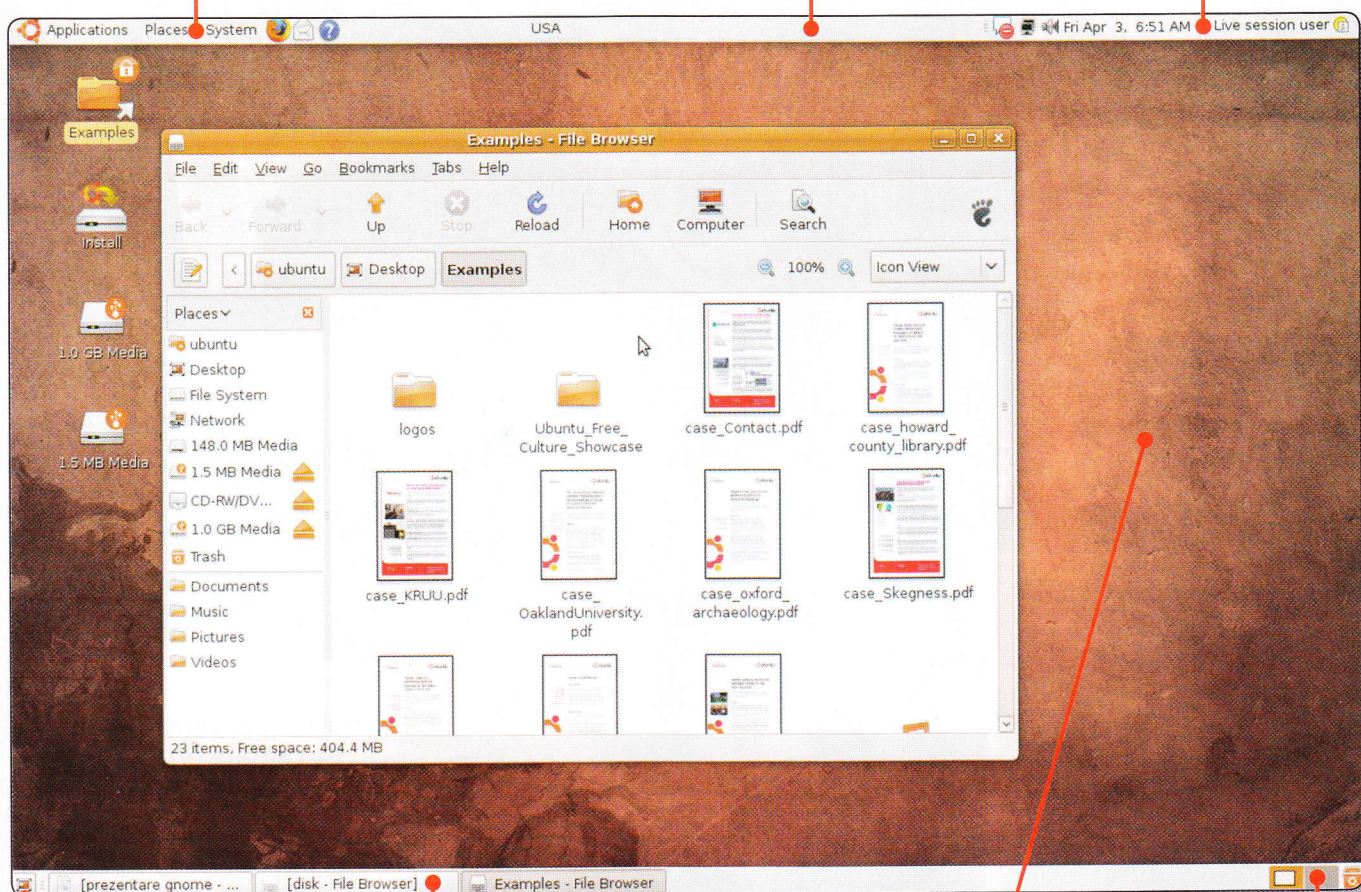
cu o asemenea dotare, cu timpul lumea calculatoarelor personale a fost cucerită indiscutabil de Microsoft și sistemul Windows, poate în primul rând datorită unei

interfețe mult mai prietenoase. Însă, cu timpul lucrurile au evoluat, și la ora actuală Linux are o interfață grafică plăcută și performantă, prietenoasă cu utilizatorul și

MENIUL: Forma standard este *Applications, Places, System*. Din *Applications* se pornesc aplicațiile instalate, din *Places* se lansează managerul de fișiere, iar din *System* se accesează panourile de configurare și control.

PANOUL SUPERIOR: Conține meniul, câteva icon-uri pentru acces rapid și panoul de notificare.

PANOUL DE NOTIFICARE: Aici sunt afișate conexiunile de rețea, starea bateriei, data și ora etc.

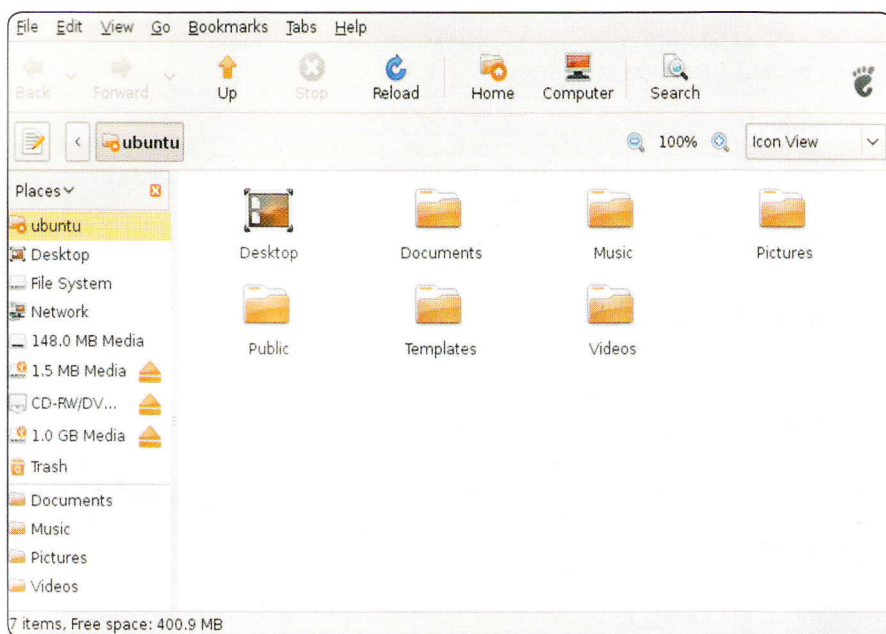


AFIȘAREA DESKTOP-ULUI: Prin acest buton se minimizează toate ferestrele și se afișează desktop-ul.

PANOUL INFERIOR: Aici sunt afișate ferestrele minimizeate, panoul de comutare între desktop-uri, coșul de gunoi și icon-ul pentru minimizarea tuturor ferestrelor.

DESKTOP-UL: Suprafața de lucru conține un link către directorul personal (*Home*). La conectarea unui dispozitiv de stocare extern se vor crea automat link-uri amplasate aici, de unde puteți accesa fișierele. Directorul real corespunzător este subdirectorul Desktop al directorului dumneavoastră personal.

COMUTATOR ÎNTRE DESKTOP-URI: Spre deosebire de Windows, Gnome suportă mai multe spații de desktop, pentru a vă ajuta în situațiile aglomerate. Puteți comuta între ele folosind panoul acesta.



BROWSER DE FIȘIERE: Gnome oferă un browser de fișiere simplu și intuitiv.

cu un consum de resurse mult mai mic față de interfața grafică a lui Windows Vista.

Pe Linux există mai multe medii grafice, cele mai întrebuate fiind Gnome și KDE. Articolul își propune să facă o trecere în revistă a posibilităților desktop-ului Gnome și să explice, la nivel de începător, interacțiunea primară cu sistemul prin această interfață. Ecranul de lucru este mult mai configurabil decât cel din Windows, prin urmare variantele abundă, dar majoritatea elementelor le veți găsi într-o formă sau alta, indiferent de distribuție. Cele mai multe distribuții oferă la instalare o interfață standard. Pentru exemplificare s-a folosit mediul Gnome de pe o distribuție Ubuntu.

Aspectul general

Gnome are un aspect simplu și eficient. Acest lucru l-a și urcat de fapt în topul preferințelor. Aspectul său standard este cel din imagine, cu două panouri subțiri de control, unul sus și unul în partea de jos. Cel mai probabil o distribuție folosind Gnome se va prezenta în această formă.

Explorare

File managerul poate fi pornit fie din meniul *Places*, fie accesând una din scurtăturile de pe desktop. Acesta este intuitiv și ușor de folosit, fiind destul de asemănător unui browser de web.

Partea dreaptă este destinată afișării conținutului directorilor, iar partea stân-

gă conține scurtături către directoarele importante – CD, memorii externe etc. Icon-urile pot fi mărite sau micșorate folosind cele două lupe. Calea de directoare este afișată în adâncime sub bara de meniu, sub forma unor tab-uri reprezentând directoarele parcurse. Comportamentul file managerului poate fi modificat din *Edit – Preferences*.

Applications

Acest meniu este folosit pentru a lansa aplicațiile instalate. Este împărțit pe categorii: accesorii, aplicații internet, aplicații grafice, jocuri, aplicații office etc. Ca o subdiviziune apare *Add/Remove Applications*, un manager de pachete propriu Gnome.

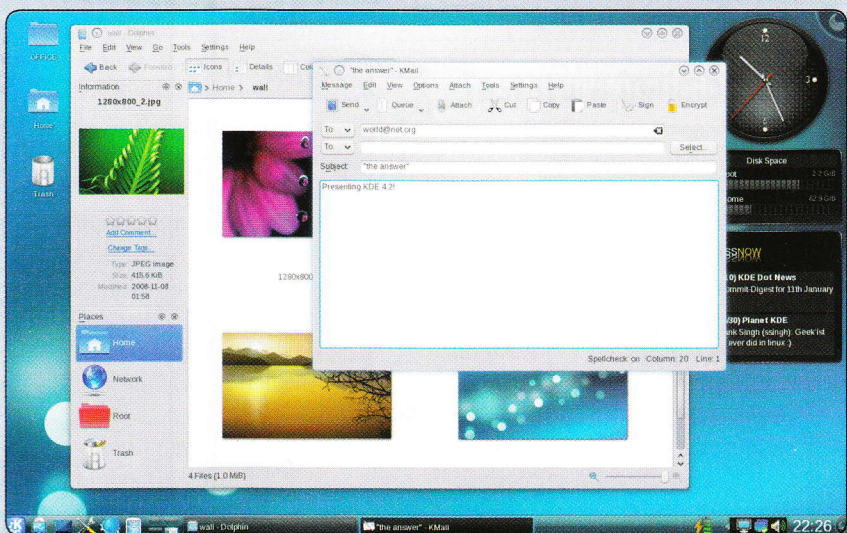
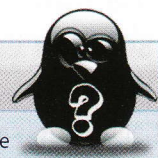
Categoriile sunt destul de explicite prin denumirile lor. Browser-ul de rețea, clientul de messenger și clientul de mail pot fi pornite din submeniul *Internet*. Submeniul *Office* conține câteva aplicații foarte utile din suita OpenOffice.org, cum ar fi Word Processor, editorul de texte. *Sound and Video* conține aplicații multimedia: player-e audio/video, inscriptoare de CD-uri, utilitare pentru înregistrare de sunet etc. *Accessories*, după cum spune și numele, conține aplicații utile, dintre care una dintre cele mai importante este *Terminal*, emulatorul de consolă pentru mediul grafic.

Places

Este practic o listă de scurtături virtuale către directoare, medii de stocare sau directoare de rețea. Conține și o listă a fișierelor accesate de curând în *Recent Documents*.

GNOME VS KDE

Disputa între Gnome și KDE datează de mult și va fi, probabil, eternă. Ca o idee generală putem spune următorul lucru: Gnome este mai simplu și mai ușor de învățat. KDE este mai complicat, dar și mai configurabil. Pe lângă aceasta, într-o vreme KDE era și ușor mai instabil, însă lucrurile la ora actuală s-au remediat în această privință. KDE este desktop-ul oficial pentru Knoppix și (foarte interesant) a fost ales desktop-ul oficial al distribuțiilor pentru PC derivate din Free BSD, ceea ce probabil îi va oferi un atu considerabil în următoarea perioadă.



KDE: Concurerul principal al lui Gnome.

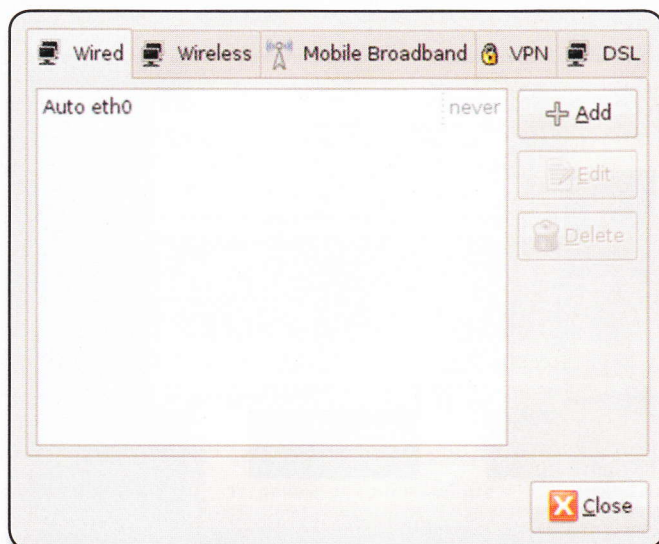
Network pornește browser-ul de fișiere în modul rețea, căutând share-urile accesibile.

System

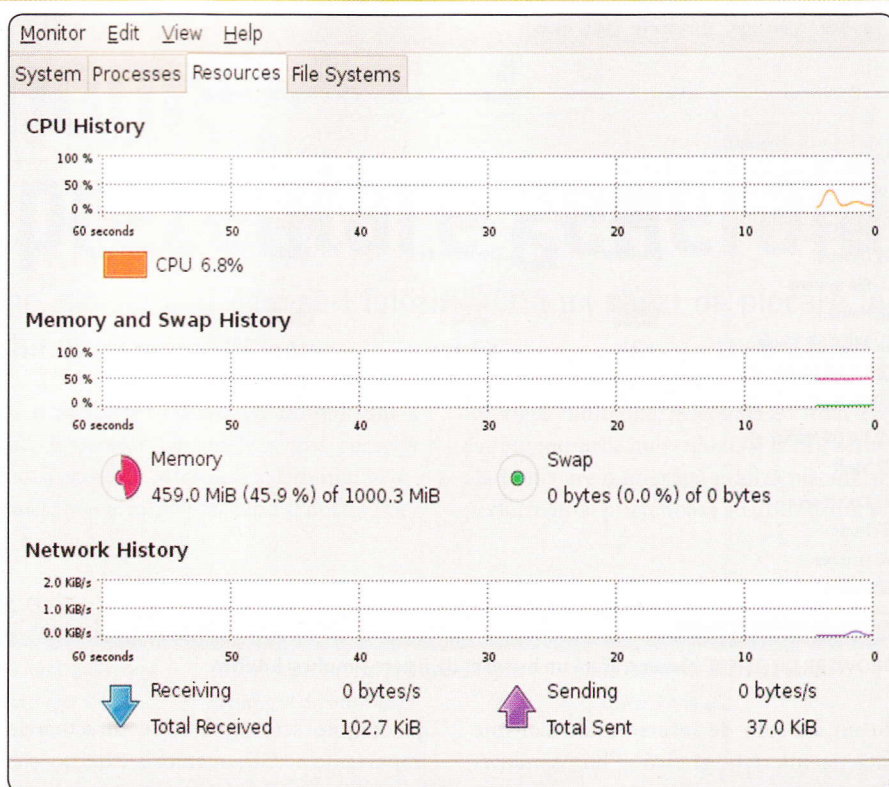
Este un meniu complex, destinat administrării sistemului și configurării mediului Gnome. Tot de aici puteți accesa și comenzile de închidere a calculatorului sau de Log Out. Cele două submeniuri de bază sunt *Administration* și *Preferences*, însă conținutul este împărțit oarecum arbitrar între cele două (de exemplu, la *Preferences* intră și configurarea rețelei, ceea ce ar fi mai degrabă o sarcină administrativă și nu de configurare Gnome). Cu toate acestea o linie generală ar fi următoare: configurările globale și care solicită drepturi sporite se încadrează la *Administration*, iar celelalte la *Preferences*. Tot ce ține de administrarea sistemului dumneavoastră este inclus aici, de la rețea până la managerul de pachete și administrarea conturilor de utilizator. Meniurile trebuie explorate cu răbdare pentru a vă familiariza cu sistemul. În continuare vă vom prezenta câteva din aceste meniuri, precum și câteva sarcini generale de configurare cu care vă puteți întâlni.

Configurarea rețelei – setarea unei conexiuni PPPoE

Configurarea conexiunilor la rețea se face din *System – Preferences – Network Configuration*. Alternativ puteți da clic dreapta pe simbolul rețelei din panoul superior după care alegeți *Edit Connections*.



CONFIGURARE REȚELEI: Managerul de rețea oferit de ultimele versiuni de Gnome este eficient și ușor de utilizat.



SYSTEM MONITOR: O aplicație cu care puteți analiza resursele sistemului.

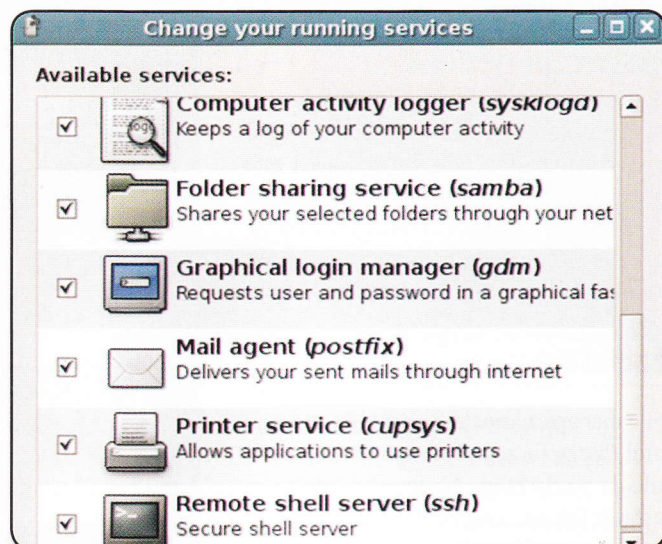
Pentru că cei mai mulți utilizatori au probabil conexiunea prin PPPoE vom exemplifica configurarea ei.

O conexiune PPPoE este o conexiune PPP over Ethernet. Dacă aveți conexiune la internet prin placa de rețea, dar vi s-a dat un nume și o parolă de conectare, cel mai probabil sunteți în această situație.

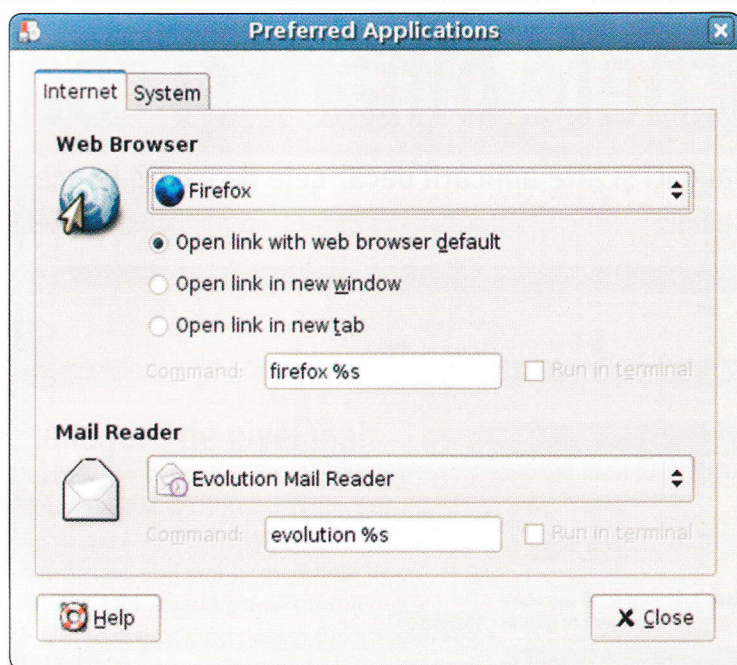
Deschideți managerul de rețea și accesați registrul *DSL*. Faceți clic pe *Add*. Este suficient ca în registrul numit tot *DSL*, deschis implicit, să completați *username*

și *password* cu datele oferite de providerul de internet, iar la *service* să introduceți o denumire sugestivă pentru conexiunea dumneavoastră.

Când doriți să folosiți conexiunea dați clic stânga pe simbolul rețelei din panoul superior. Veți observa că a fost trecută în lista de conexiuni disponibile și puteți porni conexiunea printr-un clic. Tot din acest program de administrare puteți configura diferite aspecte legate de conexiunile dumneavoastră: adrese IP, măștile de



SERVICES: Un meniu avansat pentru configurarea serviciilor și programelor lansate automat.



APLICAȚII: Din meniul *Preferred Applications* puteți configura aplicațiile implicite folosite la deschiderea fișierelor.

rețea, DHCP etc. Conexiunea wireless se adaugă și ea într-un mod asemănător.

Deoarece lucrați cu parole este posibil să apară fereastra *Gnome Keyring* (vezi oglinda alăturată).

Package Manager și Update Manager

În *System – Administration* veți găsi și aceste două elemente. Managerul de pachete depinde de distribuția aleasă, însă, de regulă, este un manager care vă oferă acces la nivel de pachet, mai puternic decât cel oferit de pachetul Gnome (accesibil din meniul *Applications*). Totuși, pentru sarcinile obișnuite de instalare de aplicații probabil vă veți simți mai confortabil cu managerul Gnome. Din *Update manager* puteți porni manual managerul de update al sistemului. *Software sources* este un alt meniu înrudit, din care puteți configura repozitoriile (sursele de soft).

Users and Groups

Veți folosi aceste facilități pentru a adăuga utilizatori sau grupuri noi, sau a configura apartenența unor utilizatori la grupuri.

Power Management și Screen Saver

Aceste două submeniuri din *Preferences* corespund setărilor de *Power* și *Screen Saver* din *Windows*. Puteți regla de aici com-

GNOME KEYRING

În timpul diverselor sarcini administrative este posibil să fiți întâmpinat de ferestre de dialog care vă cer să setați parola pentru Gnome Keyring sau vă cer acordul pentru a permite aplicațiilor accesul. Gnome Keyring este o colecție de chei pe care aplicațiile le folosesc la cerere. De exemplu, parolele pentru PPPoE, cheia de criptare a rețelei wireless precum și alte parole sunt stocate în acest Keyring. Pentru a-l putea folosi vi se va cere la inițializare o parolă master pe care ar fi bine să o notați undeva. Când o aplicație va dori să folosească o parolă din keyring acesta vă va informa și vă va solicita acordul.



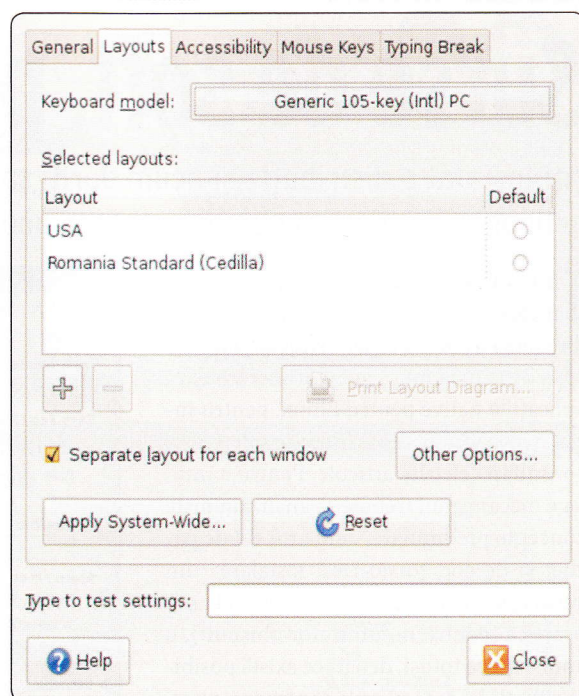
portamentul calculatorului în diverse situații: profilul pentru baterie, profilul pentru adaptor, trecerea automată a calculatorului în modul sleep sau stand by, protecția cu parolă a screen saver-ului, timpul de inactivitate pentru screen saver etc. Aceste configurări sunt folositoare mai ales dacă utilizați un laptop.

System Log

Pentru a vizualiza într-un mod elegant log-urile sistemului puteți accesa această aplicație. Sistemul de log-uri poate fi destul de complex și în cazul în care este necesară o investigație a lor, această centralizare este binevenită. În cazul unei disfuncționalități hardware sau software puteți începe de aici analiza problemei.

Services

De aici se configurează serviciile și programele care pornesc automat. Nu modificați configurația decât dacă știți ce faceți, altfel riscați să cauzați probleme grave de funcționalitate.



LIMBA ROMÂNĂ: Panoul de configurare pentru tastatură.

Preferred Applications

Un submeniu din *Preferences*, util pentru a stabili aplicația implicită care deschide anumite tipuri de fișiere. De exemplu, puteți stabili care dintre player-ele video să deschidă automat filmele sau ce program să deschidă fișierele audio.

Tastatura în limba română

Pentru a instala tastatura în limba română procedați în felul următor: faceți clic dreapta pe panoul superior, apoi alegeți *Add to Panel* și selectați *Keyboard Indicator*. Pe panou va apărea indicatorul de limbă. Faceți clic dreapta asupra indicatorului și apoi clic pe *Keyboard preferences*. Din tab-ul *Layouts* puteți adăuga alte configurații pentru tastatură, printre care și cea pentru limba română (sau maghiară, germană etc). O altă cale de acces pentru a configura tastatura este *System – Preferences – Keyboard*.

Surse de soft, pachete binare și cod

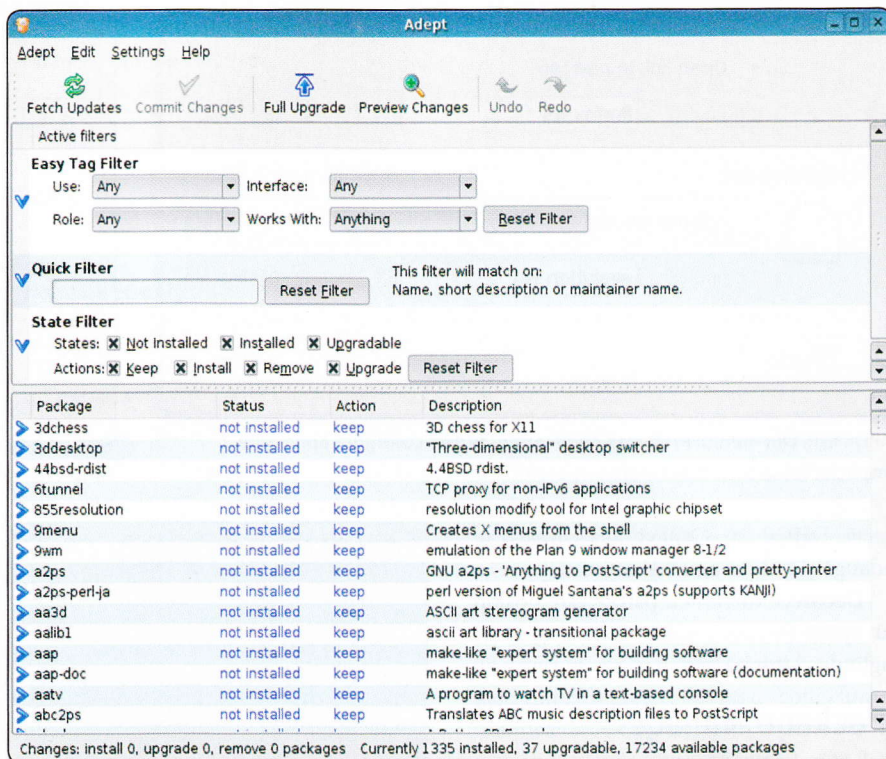
Ați instalat o distribuție și acum doriți să adăugați și alte aplicații decât cele de bază? În acest articol vă vom arăta cum puteți face acest lucru.

Mihai Mandache

În Linux softul se poate instala prin trei metode: din pachete, prin compilare din sursă și prin copiere simplă. Trebuie spus de la început că acest articol tratează aplicațiile native pentru Linux; pentru instalarea codului de Windows sub Linux consultați celelalte articole. Pentru a înțelege mecanismul trebuie să analizăm niște concepte preliminare, cum ar fi cel de pachet și de cod sursă. Deși instalarea din sursă este în 90% din cazuri o metodă nepractică (pentru un utilizator obișnuit), o vom explica totuși, deoarece există posibile situații în care vă veți confrunta cu ea. Metoda cea mai folosită este indiscutabil instalarea din pachetele binare și este recomandată în majoritatea cazurilor. Instalarea din cod sursă, deși istoric este prima în Linux, la ora actuală este folosită doar în situații speciale (când nu găsiți drivere compilate, dacă doriți neapărat ultima versiune a unei aplicații care nu a fost încă incorporată în pachetele standard etc.). Instalarea prin copiere se referă în majoritatea cazurilor doar la aplicațiile de mici dimensiuni și funcționează ca instalarea fără setup din Windows: se copiază directorul aplicației și se rulează executabilul.

Pachete și manager de pachete

Deoarece ierarhia de directoare din Linux este destul de complicată, singura manieră practică de a menține toate aplicațiile instalate în ordine, este folosirea unui sistem centralizat. Aceasta presupune ca fișierele aplicațiilor să nu fie copiate și instalate manual de către utilizator, ci printr-o interfață care să se ocupe de toate detaliile și care să rețină toate modificările făcute. Având în vedere că majoritatea aplicațiilor nu sunt de sine stătătoare, ci se bazează pe biblioteci oferite de alte pachete, apare și necesitatea rezolvării unor interdependențe care complică și mai mult situația. Iată de ce majoritatea distribuțiilor moderne folosesc un manager de pachete (package manager), care se ocupă de toate aceste lucruri automat.



ADEPT: Un manager de pachete puternic.

Spre deosebire de circuitul software de sub Windows, unde aplicația este distribuită de către producător și instalată de utilizator fără aproape niciun control al sistemului, în Linux lucrurile stau altfel. De regulă producătorul unei aplicații distribuie codul sursă, iar comunitatea care menține o anumită distribuție alcătuiește din ele pachete binare care pot fi instalate din surse centralizate. De exemplu, dacă veți dori să instalați programul de editare foto Gimp, în mod normal nu veți da jos fișierele de pe site-ul producătorului, ci veți folosi managerul de pachete pentru a căuta aplicația în sursele software ale distribuției dumneavoastră de Linux. Managerul de pachete va descărca din sursele de soft pachetele necesare și va instala aplicația. Asta înseamnă că responsabilitatea compilării codului și a asamblării pachetelor revine comunității care se ocupă de distribuția respectivă de Linux. Evident acesta este cazul aplicațiilor open-source care alcătuiesc marea majoritate a aplicațiilor. În cazul producătorilor de aplicații

comerciale sau cu sursă închisă, evident acest model nu se mai aplică și pachetul de instalare este distribuit direct de producător.

O consecință inevitabilă a acestui model este următoarea: pachetele sunt individuale unei distribuții, sau unui cerc de distribuții relativ asemănătoare. Mai bine zis nu distribuției, ci managerului de pachete folosit. De exemplu, Fedora folosește managerul de pachete RPM (RedHat Package Manager), iar Debian folosește managerul DPKG (Debian Package Manager). Un pachet pentru RPM nu va putea fi instalat de DPKG și nici invers. Însă distribuțiile desprinse din Fedora, care folosesc tot RPM îl vor putea instala de obicei. La fel și distribuțiile bazate pe Debian. Invers (de la o distribuție derivată la cea din care s-a derivat) lucrurile nu funcționează întotdeauna, dacă managerul de pachete a suferit modificări. De exemplu, Ubuntu fiind o distribuție bazată pe Debian folosește tot DPKG, însă anumite pachete pentru Ubuntu nu se pot instala pe Debian.

IERARHIA MANAGERELOR DE PACHETE PENTRU FEDORA ȘI DEBIAN



	Fedora	Debian	Interfață	Funcționalitate
Nivelul 1	RPM	DPKG	Linie de comandă	Minimală: Capabil de a instala și deinstalla pachete.
Nivelul 2	YUM (Yellowdog Updater Modified)	APT	Linie de comandă	Extinsă: Rezolvă interdependențe complexe. Administrarea surselor de software. Download.
Nivelul 3	Yum-Extender, KPackage, PackageKit	Synaptics (Gnome), KPackage, (KDE) PackageKit, Adept(KDE)	Grafică	Extinsă.

Managerele de nivel 3 sunt destul de numeroase și distribuțiile includ unul sau altul, în funcție de desktop-ul folosit. Lista alăturată nu este exhaustivă.

Managere de nivel înalt

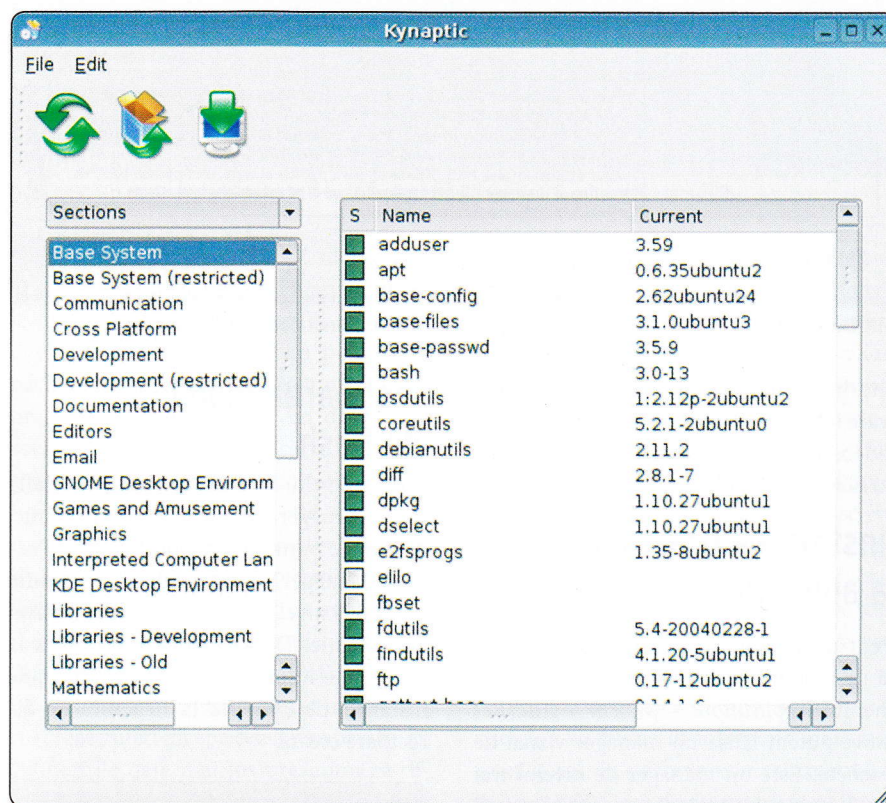
Nucleele de management al pachetelor, cum ar fi RPM și DPKG au o funcționalitate de bază, dar insuficientă unui management facil (rulează în mod linie de comandă). Din această cauză sunt necesare nivele de aplicații care oferă funcții mai evoluate. De pildă în Debian, managerele de nivel mai înalt sunt APT și Synaptics. APT folosește DPKG aducând în plus capacități sporite legate de interdependențele pachetelor și funcționalitate de download. Synaptics este o interfață grafică pentru APT pentru desktop-ul GNOME.

Ca utilizator al unui desktop avansat, în marea majoritate a cazurilor vă veți baza pe managerul grafic de pachete; totuși uneori e posibil să recurgeți și la celelalte variante, mai ales dacă veți întâlni tutoriale unde vi se explică ce aveți de făcut prin comenzi consolă.

Surse de soft (repozitorii)

Sursele de software (repository), întâlnite frecvent în limba română și cu denumirea de repozitorii, sunt în esență biblioteci virtuale pentru pachete. Din aceste depozite de software managerul descarcă pachetele pe calculatorul gazdă, de unde sunt apoi instalate.

Sursele de soft sunt o modalitate eficientă pentru organizarea și validarea software-ului, oferind facilități ca sincronizare, upgrade, semnătură digitală. Pe măsură ce aplicațiile evoluează de la o versiune la alta, administratorii se ocupă de compilarea surselor, asamblarea pachetelor și alimentarea acestor depozite de soft. Ele sunt specifice fiecărei distribuții și viteza cu care softul este înlocuit sau inclus depinde de politica generală a administratorilor: există distribuții unde se preferă stabilitatea și o testare mai aprofundată a schimbărilor, iar alte distribuții preferă un



KYNAPTIC: Managerul Synaptic în varianta pentru KDE.

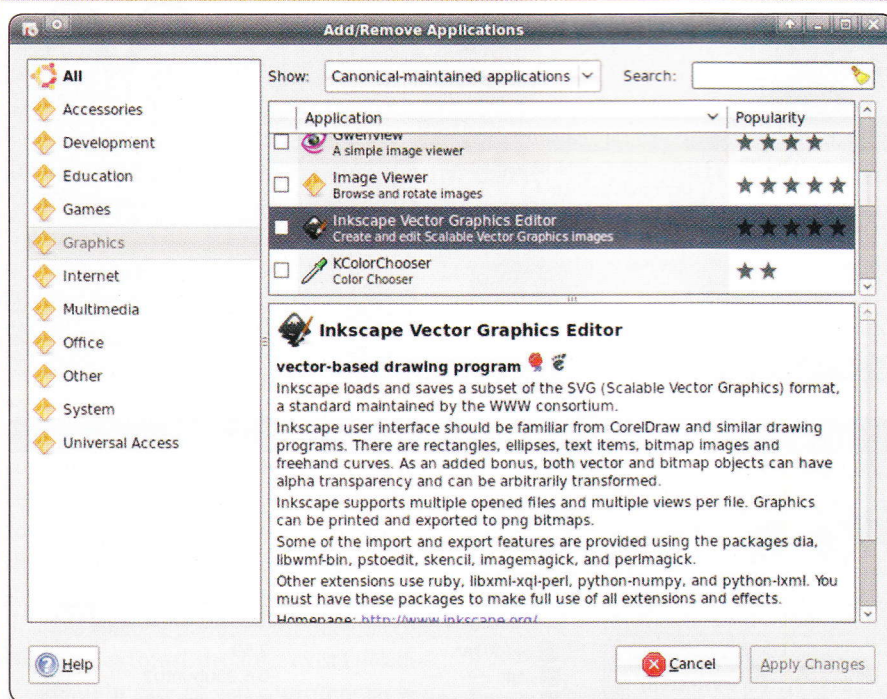
mod de operare mai dinamic incluzând toate noutățile cât se poate de repede.

De obicei o distribuție are mai multe ediții: distribuția curentă, o distribuție în testare, o distribuție de avangardă etc. De aceea este posibil ca în alegerea repozițiilor să observați calificative de genul *stable* sau *unstable*, *testing*. Majoritatea utilizatorilor sunt încurajați să folosească varianta curentă stabilă a unui sistem de operare. Pe măsură ce pachetele care au calificativul de testare sunt verificate, ele sunt incluse în distribuția curentă, acesta fiind de fapt și circuitul de înnoire a distribuției.

Dacă doriți să aveți cele mai noi pachete cu prețul unui sistem mai puțin stabil puteți încerca și variantele de testare și să raportați eventualele bug-uri administra-

torilor și, în felul acesta, veți avea o contribuție activă în cadrul comunității.

Un alt aspect legat de repoziții este proveniența software-ului. Sursele de soft cu calificativul *main* sunt cele care intră în administrarea și răspunderea managerilor distribuției. Cele care au calificative de genul *contrib* sau *userland* se referă la aplicații care sunt menținute de comunitate, asupra cărora administratorii nu au niciun control sau autoritate. Cele catalogate cu *non free* conțin de multe ori pachete care nu pot fi susținute 100% de comunitate, datorită unor litigii legate de drepturi de autor sau dreptul de distribuție. Pot conține și software distribuit oficial de diverse companii, dar care, fiind în sursă închisă nu corespunde criteriilor de open software necesare includerii sale în repo-



MANAGER VIZUAL: Gnome oferă un manager simplu pentru instalarea aplicațiilor.

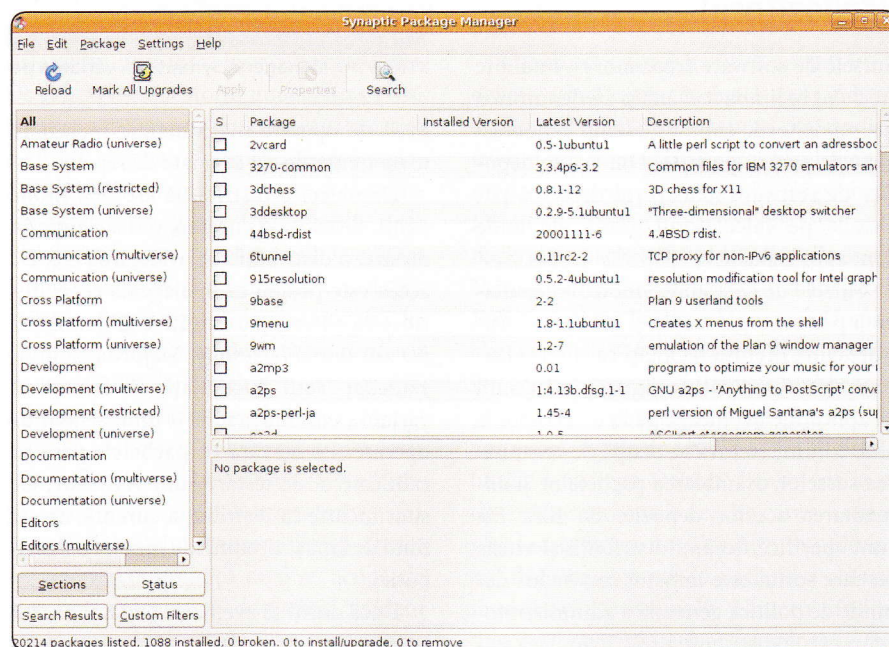
zitoriile principale. În aceste surse de software intră, de exemplu, codec-urile audio/video, plugin-urile pentru decodificarea stream-urilor flash etc.

Instalarea practică a aplicațiilor

Pentru exemplificare vom folosi o variantă de Ubuntu cu desktop-ul Gnome. Din meniul *Applications – System – Add/Remove* putem lansa un manager vizual de pachete. Este un manager de nivelul trei conform ierarhiei, însă nu este niciunul din managerele specificate în tabel, este doar un modul de instalare al lui Gnome. În partea stângă se poate observa o listă a categoriilor de aplicații, iar în dreapta panoul este împărțit între o listă de aplicații, o casuță de căutare, o casuță de selecție pentru tipurile de surse de soft accesate și o casetă pentru descrierea funcționalității programelor. Aceasta este o organizare standard, pe care o veți întâlni aproximativ la toate managerele de pachete. Puteți căuta aplicația după nume, sau puteți alege una din categoriile din stânga (grafică, administrare, internet, multimedia etc.) Odată selectată aplicația, casuța pentru informare va afișa diverse detalii legate de programul respectiv. Cu un simplu clic pe *Apply Changes* instalarea începe. Acesta este un manager potrivit pentru a instala aplicații, însă nu este folosit pentru a instala submodule.

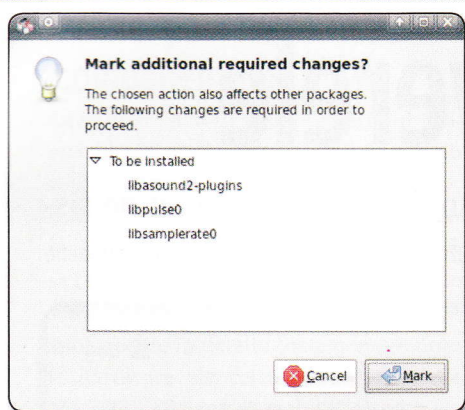
Instalarea plugin-ului de flash

Tot pe nivelul 3 conform ierarhiei se află și un manager de pachete mai puternic, deși poate puțin mai criptic: Synaptic Package Manager. Acest pachet vă permite accesul la nivel de pachet, nu doar la nivel de aplicație. De asemenea aveți acces la mai multe informații legate de aplicațiile instalate, de exemplu la structura de directorate creată.



SYNAPTIC PACKAGE MANAGER: Un manager de pachete puternic, oferind informații detaliate asupra pachetelor.

Pentru a instala plugin-urile de flash pentru Firefox este nevoie de acest manager. În cazul distribuției noastre acest manager poate fi lansat din meniul *Applications – System* însă foarte frecvent îl puteți găsi în meniurile de administrare ale barei Gnome. Organizarea ecranului este destul de similară cu a managerului dinainte. Scriind în căsuța de *Search* cheia de căutare „flash” vom obține o listă de pachete care conțin în descrierea lor aceste cuvinte. Veți observa că destul de multe pachete se înscriu în această categorie însă ceea ce ne interesează este *flash plugin-nonfree*. Selectând pachetul respectiv, din meniul *Package* alegem operațiunea *Mark for Installation*. Dialogul de validare ne va informa asupra faptului că este necesar să se instaleze pachete necesare suplimentare de care depinde pachetul ales. După validare putem apăsa butonul *Apply* și managerul va da jos toate pachetele selectate și le va instala. Este posibil ca în cazul distribuției dumneavoastră repositoryul în care pachetul acesta este menținut să nu fie activat din start. De fapt această situație este chiar probabilă în cazul multor distribuții în afară de cele bazate pe Ubuntu. Tot în sursele de soft veți găsi și decodoarele multimedia cu probleme de licență care vă sunt necesare pentru a vedea unele filme sau a asculta mp3-uri. Dacă folosiți Synaptic, puteți activa sau adăuga surse de soft din meniul *Settings – Repositories*. În cazul altor manager de pachete consultați documentația.



AVERTISMENT: Pachetul solicitat depinde de alte pachete care trebuie instalate.

Instalarea prin copiere

O practică prezentă și în Linux este instalarea prin copiere. Se aplică de obicei în cazul aplicațiilor mai mici ca dimensiune, relativ auto suficiente (nu depind de alte pachete sau depind de foarte puține) și în general closed source. Pentru acest gen de programe este bine să faceți un director special, de preferință în `/usr/local` unde să stocați directoarele acestor aplicații. Din meniurile Gnome puteți crea legături către executabile pentru un acces mai rapid la aplicație.

Instalarea din cod sursă

Cea mai dificilă metodă și care în zilele noastre e folosită doar în cazurile extreme, este instalarea din cod sursă. Aceasta presupune descărcarea unor surse, configurarea și compilarea lor, iar apoi instalarea binarelor și a fișierelor în directoarele sistemului. Implică folosirea consolei, deci un minim de cunoștințe legate de shell-ul Linux-ului sunt necesare. Este un procedeu mai complicat, dar util în anumite situații. O cerință preliminară este instalarea compilatorului `c++` pentru Linux (pachetul se numește `g++`) și a celorlalte instrumente (de exemplu, **automake** și **autoconf**) necesare compilării surselor. Toate acestea le puteți instala dintr-un manager evoluat de pachete cum e Synaptics.

Etapile instalării din sursă sunt următoarele: descărcarea surselor, configurarea lor, compilarea lor, instalarea lor, deinstalarea lor (dacă este cazul).

Surse pot fi descărcate și din repozitoriile speciale pentru surse ale distribuției, însă compilarea unor asemenea surse este ușor superfluă, deoarece distribuțiile, de obicei, au și pachetele binare corespunzătoare.

```
dselect - list of access methods
Abbrev.      Description
cdrom        Install from a CD-ROM.
multi_cd     Install from a CD-ROM set.
nfs           Install from an NFS server (not yet mounted).
multi_nfs    Install from an NFS server (using the CD-ROM set) (not yet moun
harddisk     Install from a hard disk partition (not yet mounted).
mounted      Install from a filesystem which is already mounted.
multi_mount  Install from a mounted partition with changing contents.
floppy       Install from a pile of floppy disks.
ftp          Install using ftp.
* apt        APT Acquisition [file,http,ftp]
Access method `apt`.
apt - APT Acquisition [file,http,ftp]

The APT installation method encompasses most other installation methods
under the umbrella of the new Package Acquisition code. This method allows
installation from locations in the filesystem, ftp and http URLs, supports
full installation ordering and dependency checking as well as multiple
sources. See the man pages apt-get(8) and sources.list(5)

HTTP proxies can be used by setting http_proxy="http://proxy:port/" before
running DSelect. FTP proxies require special configuration detailed in the
explanation of apt -- 83%, press d for more.
```

DSELECT: Un manager de pachete cu interfață ASCII (poate fi rulat din consolă).

toare, gata compilate. Nu are niciun rost să compilați un pachet dacă îl puteți instala ca pachet binar. Instalarea din cod sursă devine utilă tocmai când nu puteți găsi pachete binare ale unui program sau ale unui modul (de exemplu, un driver). În acest caz sursele le veți descărca de pe pagina web care distribuie aplicația. Directorul desemnat pentru aceste surse este `/usr/local/src` și în acest director este bine să creați subdirectoarele aplicațiilor. Sursele de multe ori vin în forma unei arhive tarball comprimate și trebuie mai întâi dezarhivate printr-o comandă de gen `tar -xvf numearhivă`. Odată intrat în directorul creat puteți începe celelalte operațiuni. Comenzile date mai jos presupun că directorul de lucru este directorul principal al sursei.

Majoritatea surselor vin după un anumit tipar ceea ce a dus la o oarecare standardizare a procesului de compilare în treptele menționate mai sus. Verificați dacă în director există un fișier care să conțină informații legate de instalare. Numeroase pachete dispun de un script de configurare cu denumirea de **conf**, **config** sau **configure** (sau altceva asemănător). Rulați acest script (de exemplu, printr-o comandă de genul `./configure`) și citiți cu atenție mesajele. Este foarte posibil să primiți mesaje de eroare care să vă avertizeze asupra absenței unor pachete de care compilarea depinde, pachete pe care va trebui să le instalați. Dacă acest script ajunge la final fără erori critice înseamnă că puteți începe compilarea, de obicei prin comanda `make`. În funcție de mărimea aplicației, compilarea poate dura de la câ-

teva secunde la câteva ore. Dacă această etapă decurge și ea fără probleme puteți instala aplicația. Pachetele standard oferă o automatizare a instalării și deinstalării prin `make install`, respectiv `make uninstall`, ceea ce veți întâlni în marea majoritate a cazurilor. Prin comanda `make install` fișierele vor fi copiate în directoarele sistemului. Pentru a elibera spațiul de pe disc rulați `make clean` pentru a elimina fișierele generate în timpul compilării, dar care acum nu mai sunt utile. Directorul de surse trebuie păstrat, iar la deinstalare veți rula `make uninstall` în acest director.

Responsabilitatea asupra aplicației și surselor vă revine în întregime, deoarece managerul de pachete este scurtcircuitat în acest caz. Dacă doriți neapărat să instalați din sursă o versiune foarte nouă a unei aplicații pe care deja o aveți, deinstalați întâi aplicația din managerul de pachete pentru a evita conflictele și a evita suprascrierea în cazul unui upgrade general.

Instalarea aplicațiilor sub Linux decurge în alt mod decât sub Windows și este necesar să înțelegeți mecanismele pe care distribuțiile de Linux se bazează. Noțiunile de pachete, surse de soft (repozitorii), manager de pachete sunt străine unui utilizator Windows, însă sunt foarte comune pentru o platformă Linux și practic reprezintă elemente de bază în distribuția software-ului. În esență trebuie să înțelegeți migrația către un sistem centralizat de distribuție al aplicațiilor cu avantajele și dezavantajele sale. Dacă abordați instalarea din cod sursă cântăriți bine implicațiile acestei metode și documentați-vă temeinic.

Probleme cu driverele

Ați instalat sistemul, dar placa wireless nu funcționează? Webcam-ul nu este detectat de sistem? În acest articol vă vom prezenta o evaluare sinceră a situației.

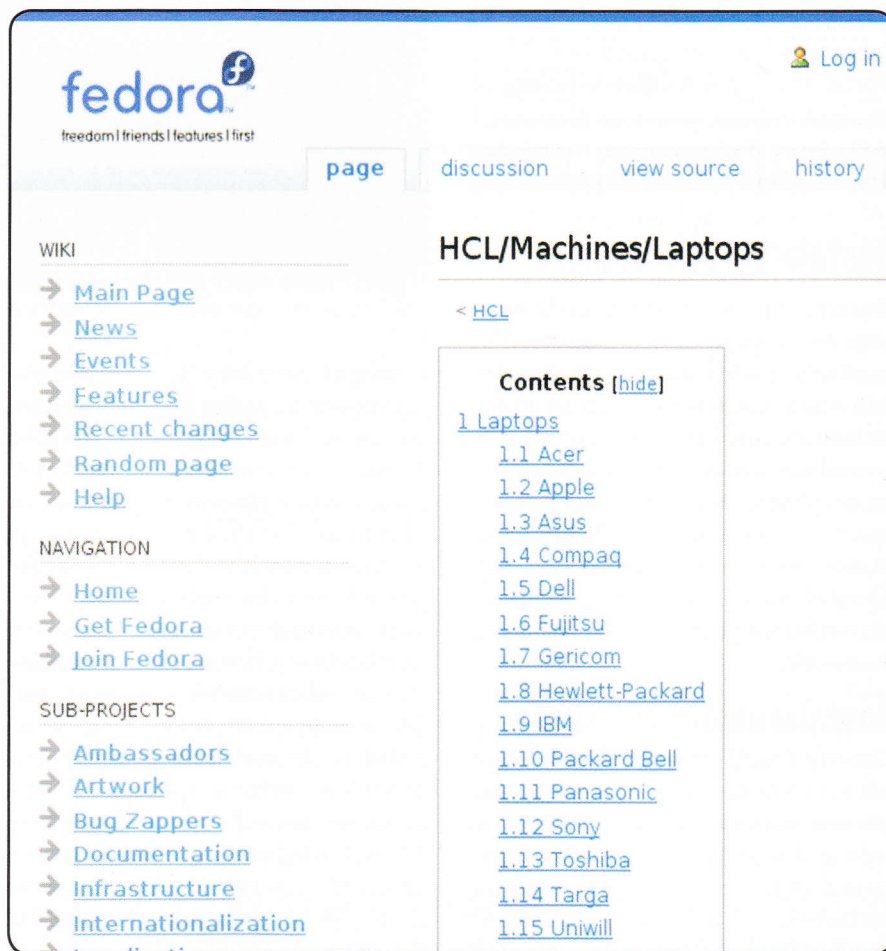
Mihai Mandache

Driverele au reprezentat întotdeauna o problemă mai mare în Linux decât în Windows. Asta deoarece, până de curând, companiile producătoare de hardware ignorau utilizatorii acestui sistem de operare și produceau drivere doar pentru Windows. De multe ori se refuza chiar publicarea specificațiilor electronice ale unui component care să permită dezvoltarea software-ului de către programatorii de drivere de Linux. În consecință, numeroase părți de cod au fost scrise chiar fără permisiunea companiilor, prin procedee de reverse-engineering, prin dezasamblarea codului Windows și rescrierea lui pentru Linux.

Această stare s-a ameliorat însă foarte mult în ultimul timp, iar acum marea majoritatea a componentelor hardware este acoperită. Totuși, dacă vă cumpărați de exemplu un laptop foarte nou este posibil să aveți probleme, deoarece trebuie să treacă un timp până când noile drivere sunt programate și incluse în distribuții.

O metodă profilactică ar fi ca la cumpărarea unui calculator nou, să descărcați ultima ediție stabilă a unui sistem foarte popular și care are un ciclu dinamic al softului. Există distribuții care sunt orientate pe stabilitate (de exemplu Debian) și care includ relativ greu modificări, inovații, upgrade-uri, drivere etc. Altele au un circuit mai rapid de integrare a acestor noutăți, chiar dacă există riscul unei destabilizări temporare a sistemului și chiar a unor regresii în calitatea softului (de exemplu, Ubuntu).

În situația despre care discutăm este clar mai avantajoasă a doua opțiune, deoarece vă mărește șansele de a avea un calculator funcțional, fără nici o intervenție incomodă. Dacă nu ați achiziționat calculatorul încă, ar fi un moment excelent să verificați lista de compatibilitate a distribuției. Aproape toate distribuțiile au o asemenea pagină informativă, de obicei ușor navigabilă și explicită. Acolo puteți verifica dacă distribuția suportă actualmente hardware-ul sau dacă anumite componente sunt încă neacoperite. Ori-



FEDORA: Pagina web oferă informații detaliate asupra hardware-ului compatibil.

cum, folosind o imagine de sistem live, puteți evalua complet funcționalitatea fără a instala nimic pe hard disk.

Cereți ajutor

Linux nu ar fi putut evolua dintr-un sistem al administratorilor într-un sistem prietenos și popular, fără existența forumurilor de discuție, pe care problemele sunt dezbătute și rezolvate. Aceste forumuri sunt de fapt un ajutor neprețuit pe care îl puteți folosi - de cele mai multe ori aici veți întâlni oameni competenți și dispuși să vă ajute. A încerca să rezolvați singur o situație de incompatibilitate este o problemă dificilă și presupune o anumită predispoziție către domeniul tehnic, dublată de o cunoaștere cel puțin elementară

a sistemului. Pentru a obține un ajutor rapid trebuie să furnizați corect toate datele problemei, în special configurația hardware a calculatorului.

Verificați CD-ul

Înainte de a vă panica și a iniția procedee de depanare complicate e bine să încercați soluția cea mai simplă: este posibil ca producătorul să fi inclus și drivere de Linux pe CD, cu tot cu instrucțiunile de instalare. Dacă folosiți o distribuție populară veți fi avantajat deoarece tutorialele și pachetele sunt publicate de obicei pentru asemenea variante. Teoretic, este posibil ca un driver, deși publicat de compania respectivă, să nu fi ajuns încă în fluxul de pachete al distribuțiilor.

Primul pas: identificarea componentelor

Ceea ce trebuie să faceți în primul rând este să citiți documentația calculatorului și să aflați modelul dispozitivului nefuncțional. Uneori aceste specificații nu sunt incluse în cartea tehnică și atunci va trebui să faceți o vizită pe site-ul producătorului sau pe un site de review-uri unde de obicei sunt trecute în detaliu toate componentele hardware ale calculatorului. Atenție! Nu este suficient să stabiliți că modelul unui dispozitiv – de exemplu, o placă wireless – este Atheros, sau Realtek; trebuie să aflați o specificație completă de genul Atheros AR2413.

Există un driver?

De cele mai multe ori probabil că da. Paginile grupurilor de dezvoltatori eliberează surse noi aproape zilnic, cu adăugiri și upgrade-uri. Totuși, există un decalaj până la includerea lor în noile distribuții. Ele sunt eliberate de obicei în forma de cod sursă, fiind necesară compilarea lor și instalarea manuală. Însă această operațiune este nerecomandată unui începător. Pe forumurile distribuției puteți obține de multe ori informații referitoare la data probabilă a includerii lor în pachetele standard. Utilizatorii avansați pot încerca totuși să le compileze din sursă, dacă sunt familiarizați cu asemenea procedee.

Localizare

Sistemul de operare provine dintr-un mediu de lucru distribuit, având contribuitori pe întreg mapamondul și de aceea e dificil uneori de menținut o centralizare foarte evidentă, binevenită de altfel într-un asemenea caz. Deși există resurse web care încearcă să comaseze toate aceste informații (de exemplu, www.linux-drivers.org), de multe ori o căutare pe Google vă va duce mai repede la țintă.

Indiferent de abordare trebuie să vă înarmați cu răbdare pentru că ceea ce vă așteaptă este o căutare enervantă prin pagini web nestandardizate și forumuri de discuție kilometrice. Ceea ce căutați este de fapt pagina web a grupului de dezvoltatori care se ocupă de componenta care vă interesează și un îndrumar de instalare. Aceste pagini sunt de cele mai multe ori foarte insipide, având o zonă de download după modelul ierarhie de directoare, foarte frecvent folosit în distribuirea surselor prin http.

```
Terminal
File Edit View Terminal Tabs Help
[ 63.106681] [drm] Initialized drm 1.1.0 20060810
[ 63.114870] ACPI: PCI Interrupt 0000:00:02.0[A] -> GSI 16 (level, low) -> IRQ
16
[ 63.114884] PCI: Setting latency timer of device 0000:00:02.0 to 64
[ 63.114969] [drm] Initialized i915 1.6.0 20060119 on minor 0
[ 76.960179] eth0: no IPv6 routers present
[ 205.922557] ACPI: EC: non-query interrupt received, switching to interrupt mo
de
[ 935.443678] FAT: utf8 is not a recommended IO charset for FAT filesystems, fi
lesystem will be case sensitive!
[ 1050.748198] usb 5-5: new high speed USB device using ehci hcd and address 4
[ 1050.884200] usb 5-5: configuration #1 chosen from 1 choice
[ 1050.885303] scsi5 : SCSI emulation for USB Mass Storage devices
[ 1050.885724] usb 5-5: New USB device found, idVendor=05e3, idProduct=070e
[ 1050.885734] usb 5-5: New USB device strings: Mfr=0, Product=1, SerialNumber=2
[ 1050.885742] usb 5-5: Product: USB Storage
[ 1050.885749] usb 5-5: SerialNumber: 000000009602
[ 1050.885764] usb-storage: device found at 4
[ 1050.885770] usb-storage: waiting for device to settle before scanning
[ 1055.884534] usb-storage: device scan complete
[ 1055.885601] scsi 5:0:0:0: Direct-Access Generic STORAGE DEVICE 9602 PQ
: 0 ANSI: 0
[ 1056.760096] scsi 5:0:0:1: Direct-Access Generic STORAGE DEVICE 9602 PQ
: 0 ANSI: 0
[ 1056.760460] scsi 5:0:0:2: Direct-Access Generic STORAGE DEVICE 9602 PQ
: 0 ANSI: 0
[ 1056.760798] scsi 5:0:0:3: Direct-Access Generic STORAGE DEVICE 9602 PQ
```

COMANDA DMESG: Execuția comenzii într-o consolă grafică.

MESAJELE SISTEMULUI



La boot, kernel-ul salvează mesajele într-un buffer de unde pot fi afișate prin comanda de consolă `dmesg`. Apelând această comandă, pe ecranul consolei va apărea un șir de mesaje foarte tehnice și criptice dar care vă pot da un indiciu asupra problemei. La distribuțiile mai noi acestea sunt disponibile și

din meniul grafic. Citiți cu atenție și informațiile pe care log-urile de sistem le oferă. Acest diagnostic este important și de multe ori, dacă veți cere ajutor pe forumul distribuției, primul răspuns pe care îl veți primi va fi să atașați aceste mesaje în trebării dumneavoastră.

Instalarea din sursă

Pentru a efectua cu succes operațiunea este obligatoriu să aveți cunoștințe medii-avansate de operare a sistemului: folosirea consolei, interpretarea în linii mari a mesajelor kernel-ului, instalarea și deinstalarea pachetelor, compilarea surselor. Dacă sunteți înarmat cu răbdare, acesta ar putea fi un prim pas într-un hobby. Cu toate acestea, există anumite riscuri care trebuie luate în considerare. O execuție greșită vă poate periclita stabilitatea sistemului, ceea ce nu se întâmplă la instalarea din sursă a unei aplicații comune.

Pe de altă parte, dacă driverul este component al unui pachet, trebuie să evitați upgrade-ul aceluia pachet, cel puțin până când o versiune mai nouă decât cea instalată manual este inclusă în pachetul respectiv. De exemplu, să presupunem că un anumit pachet furnizează drivere pentru o gamă de plăci wireless. Pachetul actual

„nu știe” să lucreze cu placa dumneavoastră și sunteți forțat să căutați sursele și să le compilați. De obicei, prin instalarea unui driver se va crea un fișier nou în directorul de module încărcate de kernel. O generație ulterioară a pachetului respectiv poate să fie în continuare în urmă față de versiunea dumneavoastră și prin instalarea lui să se suprascrie modulele de driver cu unele mai vechi, fapt care va duce la necesitatea de a reinstala din sursă. Cu alte cuvinte, va trebui să fiți atent cu upgrade-urile și să evitați înlocuirea driverului.

Bineînțeles, o variantă ar fi deinstalarea completă a pachetului înainte de instalarea manuală, astfel evitându-se riscul suprascrierii, însă această metodă poate să nu funcționeze întotdeauna datorită interdependenței pachetelor sau în cazul apartenenței driverului la un pachet cu o funcționalitate extinsă, necesar în ansamblul său funcționării mai multor componente.

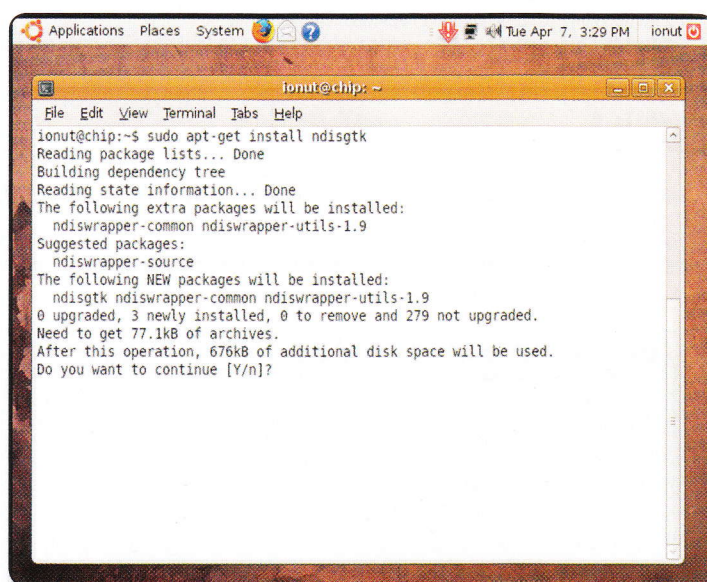
WiFi pentru Linux

Cum se instalează și folosesc conexiunile WiFi sub Ubuntu. Automat, simplu sau complicat? Dumneavoastră decideți, noi doar vă arătăm cum se face.

Ionuț Bălan (ionut_balan@chip.ro)

Ubuntu este o distribuție complexă, dar departe de a fi completă. În majoritatea cazurilor sunt recunoscute toate componentele, inclusiv plăcile ethernet sau wireless. Dar din păcate sunt și multe cazuri în care acestea nu funcționează din lipsa driverelor adecvate. Uneori ele nu sunt incluse pentru că trebuie respectate drepturile de proprietate, altă dată pur și simplu pentru că nu există versiuni de Linux. La fel se

întâmplă cu mai toate distribuțiile Linux, Ubuntu nefiind neapărat o excepție. Cu toate acestea, există modalități prin care putem să instalăm driverele sub Linux (în cazul de față sub Ubuntu 8.10) cu condiția ca să avem la îndemână măcar un kit de drivere pentru Windows.



INSTALAREA LUI NDISWRAPPER:
Așa se instalează modulul cu care încărcăm drivere de Windows.

Sunt trei căi prin care putem încerca instalarea driverelor pentru conexiunea wireless, indiferent dacă avem un laptop cu WiFi integrat sau folosim un stick USB. Fiecare modalitate are avantajele și dezavantajele sale, pe care le vom vedea în cele ce urmează.

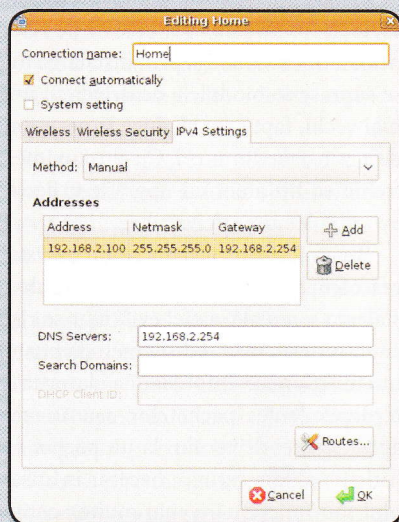
Încărcarea firmware-ului și a driverelor direct din Ubuntu

Cea mai fericită situație (și cea mai simplă de rezolvat) este cea în care există drivere de Linux pentru placa pe care dorim să o instalăm, dar nu avem firmware-ul pentru ea din motive legate de respectarea drepturilor de autor. Multe distribuții au optat pentru facilitarea instalării conexiunii wireless chiar și atunci când intră în discuție drepturile de proprietate intelectuală.

Cum au făcut? Destul de simplu: pachetele de drivere pentru plăcile wireless sunt formate în majoritatea cazurilor din două componente – driverul propriu zis și firmware-ul.

MANAGEMENTUL CONEXIUNII WIRELESS

De îndată ce aveți instalat corect și funcțional driverul pentru adaptorul wireless vă puteți conecta la orice rețea disponibilă. Cel mai simplu mod de a face acest lucru este să



dați clic dreapta pe icon-ul din bara de meniu Ubuntu și să activați conexiunea wireless, urmând ca apoi să selectați una dintre rețele disponibile. Eventual vi se va cere parola de conectare dacă este o conexiune securizată. Acest lucru funcționează dacă pe rețea este activ un server DHCP care să vă trimită IP-ul și adresele Gateway-ului și ale server-ului DNS. Pentru cazurile în care veți fi nevoiți să specificați manual aceste setări va trebui să dați clic dreapta pe icon-ul din bară și apoi *Edit connections*. Mergeți în tab-ul *Wireless* și dați clic pe *Add*. Introduceți SSID-ul dorit precum și modul de funcționare (de obicei este *Infrastructure*). Treceți în tab-ul *Wireless Security* și alegeți modul de securitate folosit (dacă este cazul) și introduceți și parola de conectare. Ultimul tab, cel *IPv4 Settings*, oferă accesul la setările de rețea. Ca *Method*, alegeți *Manual* dacă doriți să specificați o anumită adresă IP precum și server-ele gateway și DNS. Mai dați un nume conexiunii ca să o puteți recunoaște ușor. Validați cu *OK* și gata! Conexiunea wireless are deja setările proprii.

Aceleași setări pe care le-am aplicat din modelele prezente în interfața grafică GNOME pot fi realizate direct într-un Terminal folosind următoarele comenzi:

`sudo iwconfig` – va afișa conexiunile de rețea existente
`sudo ifconfig wlan0 192.168.2.200` – asociază IP-ul 192.168.2.200 adaptorului wlan0
`sudo iwconfig wlan0 essid Test` – conectează adaptorul wlan0 rețelei cu numele Test
`sudo ifconfig wlan0 up` respectiv `sudo ifconfig wlan0 down` – sunt comenzi care pornesc și opresc adaptorul wlan0
`sudo route add default gw 192.168.2.254 wlan0` – setează calea de acces a adaptorului wlan0 prin gateway-ul 192.168.2.254
 adresele server-elor DNS sunt stocate în fișierul `/etc/resolv.conf`. Comanda `sudo gedit /etc/resolv.conf` vă permite să editați fișierul respectiv și să adăugați adresa server-elor în felul următor: `nameserver adresă IP` (de exemplu, `nameserver 193.231.189.18`) urmând să salvați fișierul pentru ca modificările să fie permanente.



Cum numai firmware-ul cădea sub incidența drepturilor de autor, dezvoltatorii permiteau preinstalarea driverului, urmând ca utilizatorul să descarce manual (acceptând automat acordul de licențiere) cele mai noi versiuni de firmware și să le instaleze pe sistem. Și totul funcționa.

Ubuntu a venit cu modulul Hardware Drivers prin care este posibil să se activeze drivere proprietare direct dintr-o interfață grafică – cu condiția ca sistemul respectiv să aibă o conexiune la internet (de obicei cea ethernet ar trebui să fie prezentă și instalată fără probleme). Funcționează pentru driverele plăcilor video AMD și NVIDIA. Pentru conexiunea wireless e ceva mai complicat.

Ca și principiu de bază, dacă placa wireless nu este activă, căutăm în pachetele disponibile prin Synaptic ceea ce ne interesează – evident, după ce am activat conținutul 3rd party. În cazul fericit în care găsim acolo driverele și firmware-ul, am scăpat de problemă.

ndiswrapper: drivere Windows funcționale în Linux

Dar dacă nu le găsim? În mod evident o seamă de dispozitive wireless USB nu vor beneficia de drivere în repozitoriul Ubuntu și, probabil, nici de versiuni de drivere pentru Linux. Nu renunțăm la a le folosi pentru că există o modalitate alternativă prin care le putem instala. Este vorba despre pachetul **ndiswrapper**, capabil să instaleze și să folosească sub Linux driverele de Windows.

```

chip@asus: ~
File Edit View Terminal Tabs Help
chip@asus:~$ lsusb
Bus 008 Device 004: ID 1761:0b05
Bus 008 Device 003: ID 064e:a122 Suyin Corp.
Bus 008 Device 001: ID 1d6b:0002 Linux Foundation 2.0 root hub
Bus 007 Device 001: ID 1d6b:0001 Linux Foundation 1.1 root hub
Bus 006 Device 003: ID 046d:c046 Logitech, Inc. RX1000 Laser Mouse
Bus 006 Device 001: ID 1d6b:0001 Linux Foundation 1.1 root hub
Bus 005 Device 001: ID 1d6b:0001 Linux Foundation 1.1 root hub
Bus 004 Device 002: ID 8086:1403 Intel Corp.
Bus 004 Device 001: ID 1d6b:0002 Linux Foundation 2.0 root hub
Bus 003 Device 004: ID 147e:1000
Bus 003 Device 003: ID 0b05:1751 ASUSTek Computer, Inc.
Bus 003 Device 001: ID 1d6b:0001 Linux Foundation 1.1 root hub
Bus 002 Device 001: ID 1d6b:0001 Linux Foundation 1.1 root hub
Bus 001 Device 001: ID 1d6b:0001 Linux Foundation 1.1 root hub
chip@asus:~$

```

VERIFICARE: Adaptorul wireless pe USB este conectat la PC.

```

ionut@chip: ~
File Edit View Terminal Tabs Help
Computer Inc.,07/28/2007, 1.00.04.0000) loaded
Apr 7 16:26:12 chip kernel: [ 480.565129] wlan0: ethernet device 00:1f:c6:b2:b
2:0f using NDIS driver: wlanurn, version: 0x0, NDIS version: 0x500, vendor: 'ASU
S 802.11n Network Adapter', 1761:0805.F.conf
Apr 7 16:26:12 chip kernel: [ 480.573213] wlan0: encryption modes supported: W
EP; TKIP with WPA, WPA2, WPA2PSK; AES/CCMP with WPA, WPA2, WPA2PSK
Apr 7 16:26:12 chip kernel: [ 480.573343] usbcore: registered new interface dr
iver ndiswrapper
Apr 7 16:26:16 chip kernel: [ 484.625137] ADDRCONF(NETDEV_UP): wlan0: link is
not ready
ionut@chip:~$ iwconfig
lo        no wireless extensions.

eth0      no wireless extensions.

pan0      no wireless extensions.

wlan0     IEEE 802.11g  ESSID:off/any
Mode:Managed  Frequency:2.412 GHz  Access Point: Not-Associated
Bit Rate:1 Mb/s   Tx-Power:20 dBm   Sensitivity=0/3
RTS thr:off   Fragment thr:off
Power Management:off
Link Quality:0   Signal level:0   Noise level:0
Rx invalid nwid:0  Rx invalid crypt:0  Rx invalid frag:0
Tx excessive retries:0 Invalid misc:0  Missed beacon:0

ionut@chip:~$

```

IWCONFIG: Un utilitar magic în linie comandă cu care putem controla adaptorul wireless.

ÎNCĂRCAREA AUTOMATĂ A DRIVERULUI



Putem să stabilim ca implicite setările de rețea asociate prin modulul ndiswrapper. De aceea îi vom spune sistemului de operare să încarce modulul ndiswrapper la fiecare pornire și să devină activ imediat ce am conectat adaptorul de rețea. Într-un Terminal dați comanda: `sudo ndiswrapper -m` care va asocia alias-ul wlan0 cu ndiswrapper.

Ca să fim siguri că modulul este încărcat la fiecare pornire va trebui să edităm fișierul `/etc/modules` și să adăugăm la sfârșit `ndiswrapper`. Într-un terminal dați comanda `gksudo gedit /etc/modules`, scrieți pe ultima linie `ndiswrapper` și salvați fișierul. Reporniți sistemul și ori de câte ori veți conecta adaptorul wireless el va deveni activ automat!

El se găsește în repozitoriul 3rd party dintr-o instalare implicită de Ubuntu 8.10. Activăm sursele de download din Third-Party Software ale modulului Software Sources după care pornim un Terminal în care dăm următoarele comenzi: `sudo apt-get update` și apoi `sudo apt-get install ndisgtk`

Dacă aveți un adaptor wireless pe USB, conectați-l la PC ca să fie „văzut”. Din Terminal, dați comanda `lsusb` în cazul în care folosiți un adaptor USB și urmăriți identificatorul pe ecran care are afișat numele dispozitivului folosit de dumneavoastră. Înseamnă că el este conectat și așteaptă driverele. Introduceți în unitate CD-ul de drivere de Windows, așteptați să fie recunoscut de Ubuntu 8.10 și montat automat. Pe desktop va fi afișat icon-ul corespunzător. Identificați pe CD locația unde se găsește fișierul `.inf` al driverului și dați următoarea comandă în Terminal `cd /media/cdrom` ca să ajungeți în directorul rădăcină al CD-ului. Navigați cu ajutorul comenzii `cd` (change directory) către locul în care se află fișierul `.inf`. Spre exemplu, noi am folosit un stick wireless USB, Asus USB-N11 împreună cu CD-ul de drivere. Fișierul `.inf` care ne interesează se află în directorul `/media/cdrom/Driver/Ndis6`. Ajungem acolo cu comanda `cd /media/cdrom/Driver/Ndis6`. Folosiți comanda `ls` pentru a lista conținutul directorului curent și să vă asigurați că aici se găsește fișierul dorit. Putem instala în sfârșit driverul

de Windows cu ajutorul lui **ndiswrapper**. Dați comanda `sudo ndiswrapper -i numefișier.inf` și așteptați să fie copiate driverele. Verificăm dacă driverele s-au instalat corect prin comanda `ndiswrapper -l` dată în *Terminal* și trebuie să primim un mesaj de genul **device (1761:0B05) present**.

Când ne-am asigurat că driverul este instalat corect putem trece la încărcarea modului **ndiswrapper**. Dați comanda `sudo depmod -a` și apoi `sudo modprobe ndiswrapper`. Verificați dacă driverul este funcțional cu comanda `tail /var/log/messages`. În cazul apariției unor erori înseamnă că driverul ori nu a fost încărcat cum trebuie, ori nu este cel bun. O posibilă rezolvare presupune găsirea unui driver mai nou.

```
ionut@chip:/media/cdrom/Driver/Ndis65 sudo ndiswrapper -i WLANURNV32.
WLANURNV32.cat WLANURNV32.inf WLANURNV32.sys
ionut@chip:/media/cdrom/Driver/Ndis65 sudo ndiswrapper -i WLANURNV32.inf
[sudo] password for ionut:
installing wlanurnv32 ...
ionut@chip:/media/cdrom/Driver/Ndis65
```

ÎNCĂRCARE DRIVERULUI DE WINDOWS: Comanda `ndiswrapper -i numefișier` încarcă driverul dorit.

```
ionut@chip:/media/cdrom/Driver/Ndis65 ndiswrapper -l
wlanurnv32 : driver installed
device (1761:0B05) present
ionut@chip:/media/cdrom/Driver/Ndis65
```

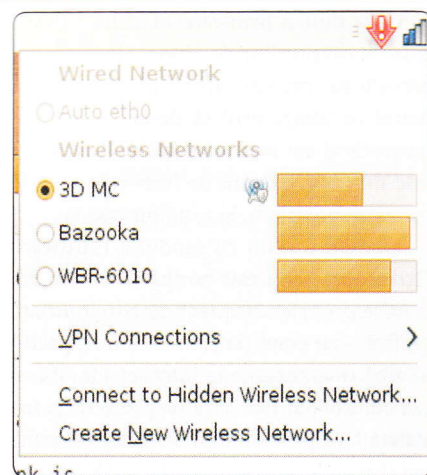
FUNCȚIONEAZĂ: Am încărcat cu succes driverul!

```
Apr 7 16:14:19 chip kernel: [ 634.788295] usb 2-1: reset high speed USB device
using ehci hcd and address 2
Apr 7 16:14:20 chip loadndisdriver: loadndisdriver: load_driver(358): couldn't
load driver wlanurnv32
Apr 7 16:14:20 chip kernel: [ 635.653105] usbcore: registered new interface dr
iver ndiswrapper
ionut@chip:/media/cdrom/Driver/Ndis65
```

PROBLEME: Pot apărea erori la încărcarea `ndiswrapper`. Uneori un simplu restart ajută.

Compilarea în kernel

Cea mai grea dintre variantele de instalare a driverului pentru un adaptor wireless este cea în care compilăm driverul în kernel. Folosirea lui **ndiswrapper** facilitează încărcarea driverului de rețea ori de câte ori avem nevoie de el. Compilarea în kernel ne oferă avantajul unei funcționări



SUCCES: Adaptorul este conectat, driverele funcționează și avem acces la rețeaua wireless.

mai bune, dar presupune cunoștințe avansate despre folosirea kernel-ului. În plus, la fiecare update de kernel va fi nevoie de recompilarea driverului. Nu vom detalia această soluție pentru că ea este ultima variantă de încercat și de cele mai multe ori **ndiswrapper** ne scoate din belele.

Succes!

EXTRA: 48 de programe GRATUITE pe CD

PC-Practic
practic... mai ușor nu se poate!

MAI 2009

CULORILE DIGITALE
Alegeți culori inspirate pentru creațiile voastre

COLECȚIONAȚI ARTICOLELE PRACTICE

- Analizați bugetul de criză 35
- Galerie de amintiri 3D 39
- Citiți la lumina internetului 47
- Igienizați calculatorul cu RevoUninstaller 47
- Ce înseamnă un avatar în Yahoo! 31
- Lăsați-vă cuceriți de fotografia alb-negru 43
- Aplicații de buzunar 51

Mini-aplicații de sistem 23
Fără repetiții în documentele voastre

Fotografii alb-negru cu Photoshop 43
Transformați imagini color în orice tip de cadru alb-negru

PC-PRACTIC
... mai ușor nu se poate

ALEGEȚI CULORI INSPIRATE PENTRU CREAȚIILE VOASTRE

Software

Photo! 3D Album

Galerie de amintiri
Într-o eră a digitalului și a fotografiilor la secundă, devine Sfaturi și trucuri

Software

Mini-aplicații de sistem

Internet

Citiți la lumina internetului
În materie de documentare, internetul a luat de mult fața oricărei alte modalități concurente. Însă de multe ori cliuțiți materiale ceva mai stufoase, nu doar simple referințe pe Google. În aceste cazuri, dar și dacă doriți un mediu în care să vă publicați propriile lucrări, vă recomandăm cu căldură Scribd.

GRADUL DE DIFICULTATE
●●●●●

DE CE AVEȚI NEVOIE

CE ÎNVĂȚAȚI

- 53 ghiduri documentare care vă interesează
- Diverse modalități de cercetare a resurselor documentare
- Să publicați propriile documente
- Să creați și să administrați propriul site online

CAT TIMP DUREAZĂ
nedeterminat

CAUTĂ REVISTA LA CHIOȘCURI

EeePC și Ubuntu 8.10

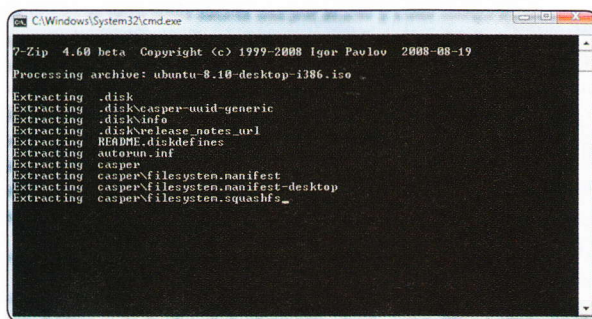
Pentru un specialist, Ubuntu este o alternativă mai bună pentru motorizarea unui EeePC decât Xandros-ul implicit. În acest articol vă arătăm cum obțineți un sistem complet și rapid pe un netbook.

Ionuț Bălan (ionut_balan@chip.ro)

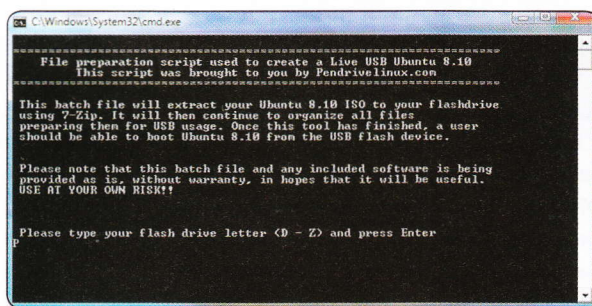
Micile netbook-uri ne fac cu ochiul datorită unui preț atractiv și a unor configurații decente, asta ca să nu mai aducem în discuție dimensiunile excelente pentru un dispozitiv mobil. Pentru un începător, sistemul de operare Xandros cu care vin preinstalate este suficient, și chiar atractiv. Beneficiată de aplicații pentru aproape orice operație pe care ne-am dori să o executăm. Dar parcă nu e suficient. Din experiență vă spunem că se poate și mai bine, iar soluția pe care o propunem este Ubuntu 8.10 a cărui variantă live instalabilă se află pe DVD-ul atașat revistei. Odată instalat, el vă oferă premisele creării unui sistem de operare personalizat, care să arate și să funcționeze exact așa cum doriți dumneavoastră. De la aspectul grafic (Compiz) și până la numărul și tipul aplicațiilor instalate plus mici tweak-uri de performanță. Haideți să vedem cum. Noi vom folosi ca exemplu un EeePC modelul 901.

Ubuntu 8.10 pe un stick

Plecăm de la premisa că avem la îndemână un PC funcțional cu Windows sau Linux și o imagine în format .ISO a lui Ubuntu 8.10 (se poate descărca de la adresa www.ubuntu.org) și utilitarul U810p.exe (de la adresa <http://www.pendrivelinux.com/downloads/u810/U810p.exe>). Presupunem că rulați Windows pe PC și ați obținut aplicațiile de care aminteam. Dezarhivați utilitarul U810p.exe pe hard disk și copiați în același director fișierul cu imaginea lui Ubuntu 8.10. Pregătiți un stick USB, formatat pe FAT32, de pe care ați copiat toate fișierele importante și co-



ÎN WINDOWS: Porniți utilitarul cu care creați un kit de Ubuntu pe stick.

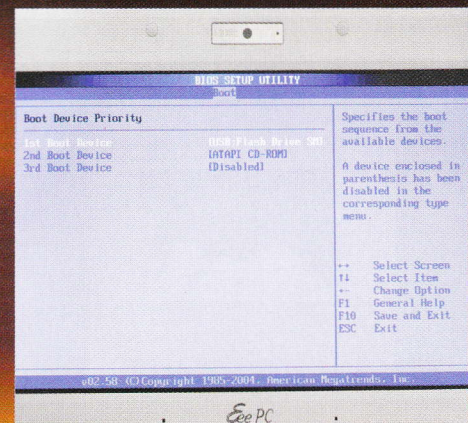


ASOCIEREA LITEREI: Mare atenție ce disk veți formata! Asigurați-vă că este cel USB.

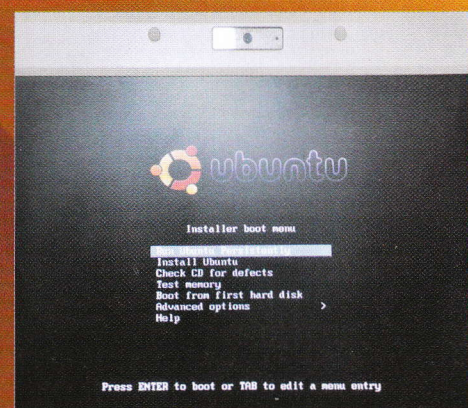
nectați-l la PC. Rulați acum U810.bat (Run as administrator dacă sunteți sub Vista) și specificați litera asociată stick-ului USB apoi validați cu tasta [Enter]. Așteptați până când sunt copiate fișierele pe stick. Apăsați din nou [Enter] ca să se scrie pe stick și informațiile de boot, după care îl puteți deconecta.

Instalarea Ubuntu 8.10

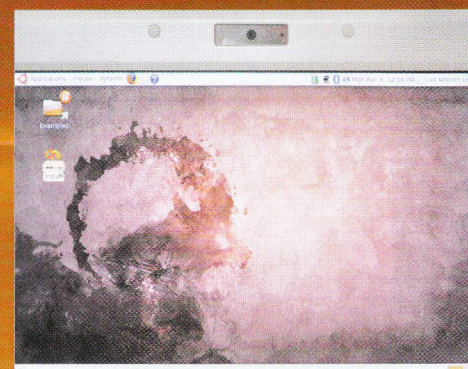
Trecem acum la netbook-ul EeePC. Asigurați-vă că ați scos de pe el toate informațiile importante, introduceți stick-ul USB într-unul din porturi și porniți sistemul. Apăsați tasta [F2] ca să intrați în BIOS secțiunea Boot. La Hard Disk Drives aduceți stick-ul USB pe poziția 1st Drive. Treceți acum în Boot Device Priority și verificați dacă aveți stick-ul USB ca și prim mediu de boot. Când totul este ok treceți la Exit & Save settings și Ubuntu va porni de pe stick. Alegeți acum opțiunea Run Ubuntu Persistently și așteptați până se în-



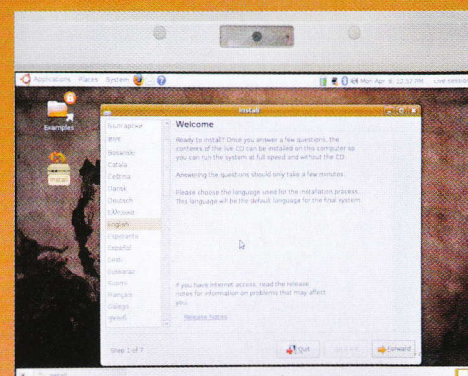
BIOS: Verificați în BIOS-ul EeePC-ului dacă ordinea de boot începe cu stick-ul USB.



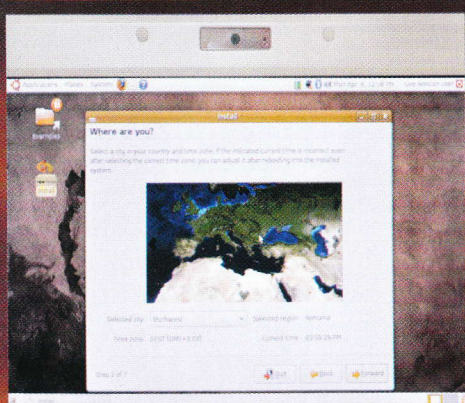
RULARE: Alegeți să porniți Ubuntu, nu să îl instalați.



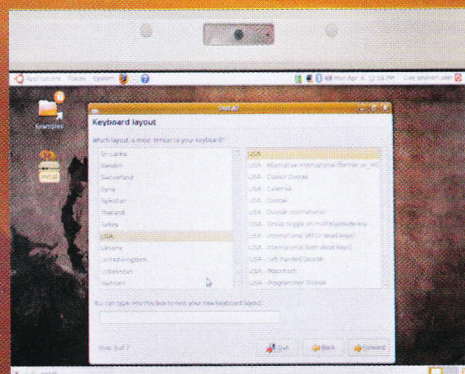
PORNIȚI INSTALAREA: De pe desktop porniți modulul de instalare.



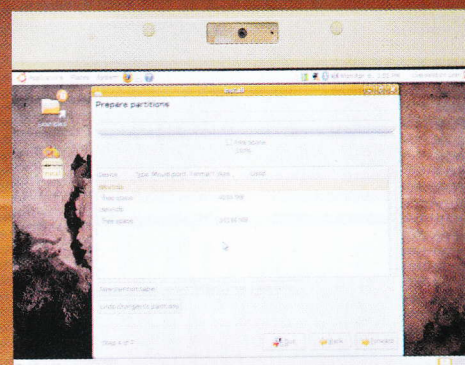
INTERFAȚĂ: Selectați limba interfeței grafice.



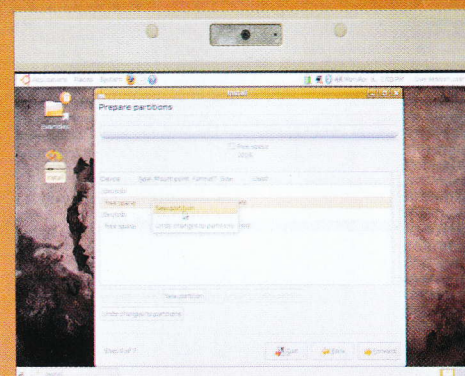
FUSUL ORAR: Optați pentru Bucharest.



LAYOUT-UL TASTATURII: Puteți merge pe cea standard USA, sau puteți alege și formatul românesc.



PREGĂTIREA PARTIȚIILOR: Ștergeți mai întâi tot conținutul, până când imaginea arată ca cea din poză.

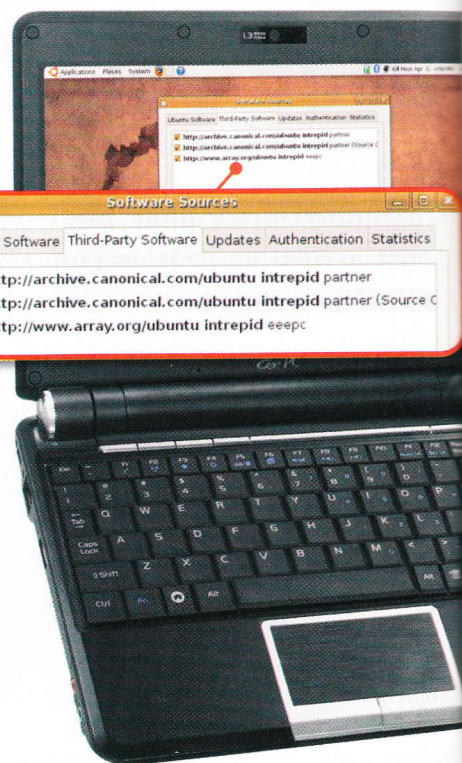


CREAREA PARTIȚIILOR: Clic dreapta și de acolo New partition.

carcă sistemul de operare de pe stick-ul USB.

După ce s-a încărcat porniți modulul *Install* de pe desktop și astfel începeți instalarea. În prima fereastră se selectează limba (se poate alege și Română, dar din motive legate de consistența traducerilor preferăm să folosim limba Engleză). Butonul *Forward* ne duce la pasul următor – alegerea fusului orar. Aici selectați *Bucharest*. Din nou *Forward* și ajungeți în fereastra de unde alegeți layout-ul de tastatură ce va fi folosit. Păstrați varianta implicită și treceți la fereastra următoare unde sunteți invitați să partiționați hard disk-urile. Avem nevoie de cel puțin două partiții / (root) și swp (Swap). Cum EeePC-ul folosit de noi are două hard disk-uri SSD, unul de 4 GB și unul de 16 GB vom face setările în așa fel încât să maximizăm performanța. Alegeți opțiunea *Manual* și așteptați să fie detectate partițiile. Avem la dispoziție mediile /dev/sda și /dev/sdb. Primul hard disk va conține partițiile / (root) și swp (Swap) cu dimensiunile de 3,7 GB, respectiv 300 MB. Clic dreapta pe opțiunea *free space* (după ce ați șters toate partițiile existente) și apoi 3700 pentru dimensiunea partiției, iar la *mount point* alegeți /. *Ok* ca să validați alegerile. Repetați operația pe /dev/sda și asociați tot spațiul rămas liber partiției Swap. Până acum am alocat spațiul de pe primul hard disk. Cei doar 4 GB se pot dovedi rapid insuficienți, așa că vrem mai mult. Din cei 16 GB ai celui de-al doilea hard disk alocăți 8 GB pentru directorul /home (clic dreapta pe *free space* sub /dev/sdb și de acolo *new partition*, Ext3 la tip și *mount point* pe /home), iar restul pentru /usr (procedați în mod similar). Verificați încă o dată dacă modul de partiționare corespunde cu cerințele dumneavoastră, bifați opțiunea de formatare pentru partițiile din /dev/sdb și puteți trece mai departe dând clic pe *Forward*.

Acum vom introduce informațiile de identificare pentru sistem și configurația primului cont de utilizator. Un cont, o parolă complexă (combinație de litere și cifre este ideală) și un nume pentru sistem. Să zicem EeePC. Bifați și opțiunea de logare automată ca să nu mai fiți deranjați cu introducerea parolei la fiecare

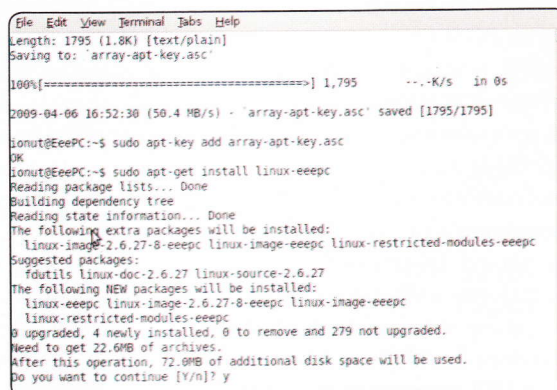


ADĂUGAȚI SURSELE: O nouă sursă de download.

pornire, evident, dacă nu sunt mai mulți utilizatori care doresc să folosească sistemul. Puteți trece mai departe la următoarea fereastră unde sunteți invitați să verificați setările alese. Când totul este perfect, porniți instalarea cu *Install*. Va dura ceva până când Ubuntu va fi instalat pe EeePC. Acum puteți lua o mică pauză. Apăsăți butonul *Restart now* ca să intrați în sistemul de operare Ubuntu, proaspăt instalat.

Instalarea unui kernel personalizat

Dacă totul a decurs fără probleme deja aveți Ubuntu instalat pe EeePC-ul dumneavoastră. Observați însă că nu aveți activă conexiunea wireless și nici camera nu



KERNEL OPTIMIZAT: Așteptăm până este descărcat și instalat.

DESKTOP VIRTUAL PENTRU EEEPC



Driverile de Windows pentru placa grafică Intel beneficiază de posibilitatea de a extinde desktop-ul implicit pe un ecran virtual de 1024 x 768 pixeli – fapt care ne ajută mult în cazul folosirii aplicațiilor scrise pentru această rezoluție și care nu pot fi utilizate pe rezoluție mai mică (nu avem acces la toate butoanele din interfață). Putem să obținem aceeași funcționalitate și sub Ubuntu. Vă arătăm cum:

Primul lucru pe care trebuie să îl faceți este să adăugați în repozițoriu sursele următoare:

```
deb http://philipjm.free.fr/debian/doudoulinux/ ./
deb http://philipjm.free.fr/debian/eeepc/ ./
Puteți folosi interfața grafică sau puteți da comanda sudo gedit /etc/apt/sources.list într-un Terminal.
```

Apoi, adăugați cheile publice pentru aceste repoziiții dând în Terminal următoarele comenzi:

```
wget http://philipjm.free.fr/debian/pubkey.txt
sudo apt-key add pubkey.txt
Acum, tot într-un Terminal instalați aplicația eeepan prin comenzile:
apt-get update și apoi
```

apt-get install eeepan

Mai trebuie să creați un script prin care să activați desktop-ul virtual. Într-un Terminal dați comanda sudo gedit starteeepan.sh ca să creați fișierul starteeepan.sh. Puneți în el următorul text și apoi salvați-l:

```
#!/bin/bash
#Control panning on 900
#Click OK to return to normal screen
/usr/bin/xrandr --newmode "1024x768_60"
64.56 1024 1056 1296 1328 768 783 791 807
/usr/bin/xrandr --addmode VGA 1024x768_60
/usr/bin/xrandr --output VGA --mode 1024x768_60
/usr/bin/eeepan &
zenity --info --text "Stop Panning Mode"
kill %%%
/usr/bin/xrandr --output VGA --off
Transformați acum fișierul în executabil aplicând în aceeași fereastră Terminal comanda: chmod 755 starteeepan.sh. Gata! Se poate rula dintr-un Terminal cu comanda ./starteeepan.sh !
```

Atenție: Nu închideți mesajul generat de comanda ./starteeepan.sh pentru că desktop-ul va reveni la setările inițiale.

funcționează. De aceea vom instala un kernel personalizat (la <http://www.array.org/ubuntu/status.html> găsiți informații despre modelele EeePC suportate), însă pentru aceasta trebuie să instalați un repozițoriu nou. Conectați EeePC-ul la rețea cu un cablu ethernet și verificați dacă funcționează corect. Setările pot fi specificate dând clic dreapta pe simbolul de rețea din bara GNOME și apoi *Edit Connections*. Porniți un Terminal și dați comanda wget <http://www.array.org/ubuntu/array-apt-key.asc> și apoi sudo apt-key add array-apt-key.asc ca să aduceți și instalați cheia (când vi se cere parola, folosiți-o pe cea pe care ați ales-o pentru utilizatorul curent). Mergeți acum în *System – Administration* și *Software Sources* (introduceți din nou parola). Meniul *Third Party Software* și bifați cele două surse preinstalate. Apăsați pe *Add*, introduceți secvența deb <http://www.array.org/ubuntu> în *trepid eeepc* și validați. Închideți fereastra (*Close*) și reîmprospătați informațiile din repozițoriu (*Reload*).

Porniți din nou un Terminal și dați comanda sudo apt-get install linux-eeepc ca să aduceți și să instalați noul kernel. Veți avea de descărcat aproximativ 22 MB, operație care nu ar trebui să dureze mult pe o conexiune normală. Reporniți sistemul și alegeți noul kernel (de exemplu, 2.6.27-8-eeepc).

Porniți din nou un Terminal și dați comanda sudo apt-get remove linux-generic linux-image-generic linux-restricted-modules-generic ca să eliminați vechiul kernel și să salvați niște spațiu.

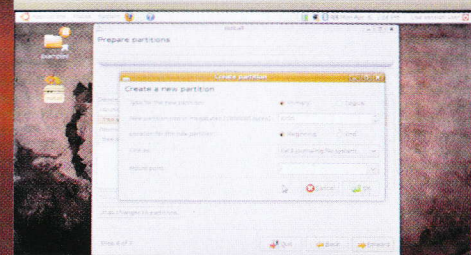
Aplicații suplimentare

După ce reporniți sistemul de operare puteți începe să instalați aplicații suplimentare. Aveți la dispoziție mai multe moduri prin care puteți instala aplicații noi. Cel mai simplu și la îndemână este modulul Synaptic Package Manager, pe care îl rulați din meniul *System – Administration*. Căutați aplicația de care aveți nevoie și o selectați pentru instalare. Automat se vor calcula fișierele de care mai aveți nevoie și vor fi instalate.

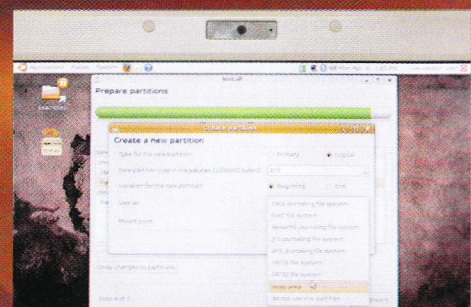
A doua modalitate este să porniți un Terminal și să folosiți comanda apt-get install numepachet ca să instalați programe din repozițiilor. Dezavantajul este că dacă nu știți exact numele pachetului, așa cum este el trecut în baza de date, nu îl veți putea instala. De exemplu, apt-get install mc va instala file manager-ul Midnight Commander.

Atenție: Ambele modalități de instalare au un mare dezavantaj – se pot instala doar aplicațiile regăsite în repozițiile pe care le aveți deja adăugate pe sistem.

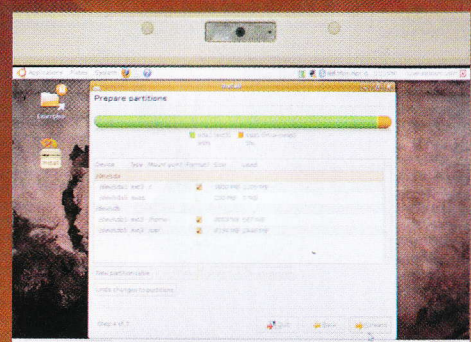
Succes!



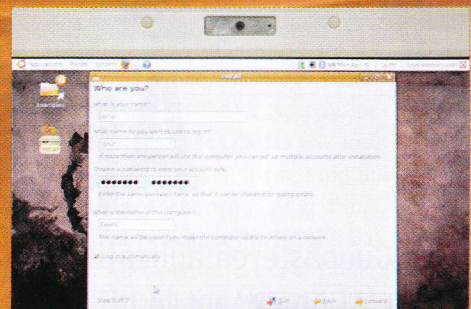
ROOT: Aveți nevoie neapărat de o partiție de root (/).



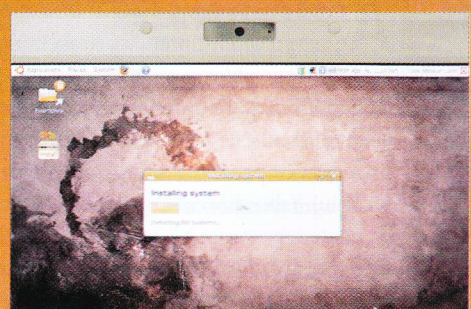
SWAP: Și o partiție swap este indicată.



FORMATARE: Activați opțiunea de formatare a partițiilor ca în această imagine.



ELEMENTELE DE IDENTIFICARE: Un cont, parolă și numele sistemului.



PROGRES: Luați o mică pauză până se instalează.



Aplicații sub Linux

Cunoașterea aplicațiilor care pot deschide și crea un anumit tip de document este factorul cel mai important în utilizarea unui calculator. Vă oferim în paginile care urmează un ghid către aceste programe în Linux.

Atunci când migrați din Windows în Linux sau când sunteți la primul contact (sau de ce nu, chiar aveți o anumită experiență în Linux) cu siguranță v-ați întrebat ce client de mail este analogul lui Outlook Express sau ce program trebuie să folosiți în locul lui Yahoo! Messenger. Această situație poate reprezenta cea mai mare dificultate în folosirea sistemului de operare, pentru că la urma urmei aplicațiile sunt mult mai importante decât imaginea care apare în timpul încărcării sistemului sau logoul afi-

șat pe butonul de meniu, oriunde s-ar afla el. Evident este important și gradul de compatibilitate pe care acestea le au cu suratele din Windows, pentru că este un exercițiu lipsit de sens dacă nu puteți deschide fișiere create în sistemele de operare Microsoft sau nu puteți crea fișiere care să poată fi deschise și de cineva care nu folosește Linux-ul. Din fericire acest lucru poate fi atins ușor în cazul fișierelor uzual inter-schimbate între dumneavoastră și prieteni sau familie.

Ciprian Vaida (cvaida@blucipmedia.com)

În unele situații numărul de alternative disponibile pentru o anumită operațiune, ca de exemplu vizualizarea unui PDF sau redarea unui clip video, sunt atât de numeroase încât totul devine o chestiune de preferințe. Evident nu toate au exact aceleași facilități sau opțiunile pe care le căutați, dar partea bună a lucrurilor este că aveți de unde alege. De asemenea, este important de menționat faptul că marea majoritate a distribuțiilor includ toate aceste programe fie pe CD-urile sau DVD-urile

de instalare, fie online prin intermediul aplicațiilor de instalare sau dezinstalare a programelor. Aceasta înseamnă că de obicei va trebui doar să căutați în aceste aplicații dorită și să o bifați pentru adăugare.

Doza de Internet

La ora actuală programele care au legătură cu Internetul sunt cele mai folosite aplicații desktop: browser-ele web, clienții de e-mail, programele de mesagerie instantă etc. Așadar, considerăm potrivit pentru a începe cu aplicațiile din această zonă, iar din acestea cele mai importante sunt browser-ele web. La acest capitol diferențele dintre experiențele pe care le puteți avea în oricare sistem de operare sunt minime, deoarece nu aplicația în sine este cea care aduce „valoarea”, ci conținutul pe care îl afișează. Un factor mai important aici este prezența font-urilor din Windows, cum ar fi Verdana, Tahoma sau Arial, des folosite în site-urile web. Deci este bine să urmăriți instalarea acestora, unele dintre acestea putând fi chiar descărcate gratuit de pe Internet. Există și o versiune oficială de Flash de la Adobe pentru Linux, deci este bine să aveți în vedere instalarea ei.

Revenind la aplicații, avem două vești bune, Firefox și Opera au versiuni și pentru Linux cu diferențe insesizabile între ele. Nu același lucru se poate spune și despre Internet Explorer, acesta neavând o versiune nativă pentru Linux.

Așadar, dacă sunteți deja un utilizator



LA FEL: Varianta pentru Linux al browser-ului Opera are diferențe minime față de cea din Windows.

Firefox sau Opera, puteți să vă copiați sau să migrați setările din Windows fără probleme. Din păcate, însă, nu toate add-on-urile Firefox rulează și pe Linux, dar este foarte probabil să găsiți un alt add-on care să facă în mare același lucru și să rezolve această situație. Apple nu a scos, și probabil că nici nu o va face, o versiune a Safari pentru acest mediu, deoarece practic browser-ul lor împarte, în mare măsură, același motor cu Konqueror, browser-ul standard din KDE. Este vorba despre WebKit (bazat pe KHTML), care la ora actuală este

cea mai populară fundație pentru browsere web/HTML, fiind folosită chiar și de Nokia sau Google, în noul lor Chrome. Și dacă tot am menționat Chrome, o versiune pentru Linux este în lucru la momentul redactării acestui articol.

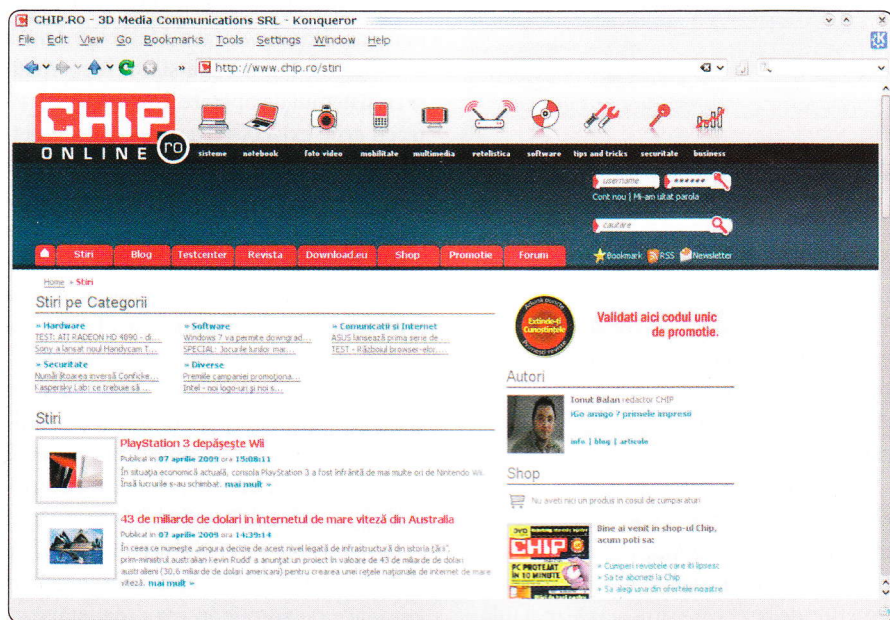
De menționat este și Epiphany, care este browser-ul standard pentru Gnome, precum Konqueror pentru KDE, acesta fiind bazat pe Gecko, motorul de randare dezvoltat de Mozilla.

Probabil cel mai folosit client de e-mail pentru Windows este Outlook Express (respectiv Windows [Live] Mail), iar pentru acesta alternativele în Linux sunt numeroase. Dintre acestea cele care ies mai mult în evidență sunt Kontact (prin modulul KMail), aplicația care se ocupă de gestionarea informațiilor personale din KDE și Balsa sau Claws Mail pentru cei care preferă mediul Gnome. Dacă însă utilizați Mozilla Thunderbird este și mai bine, acesta având de asemenea o versiune pentru Linux, la fel ca și Firefox - în acest caz adaptarea și migrarea datelor sunt mult mai simple.

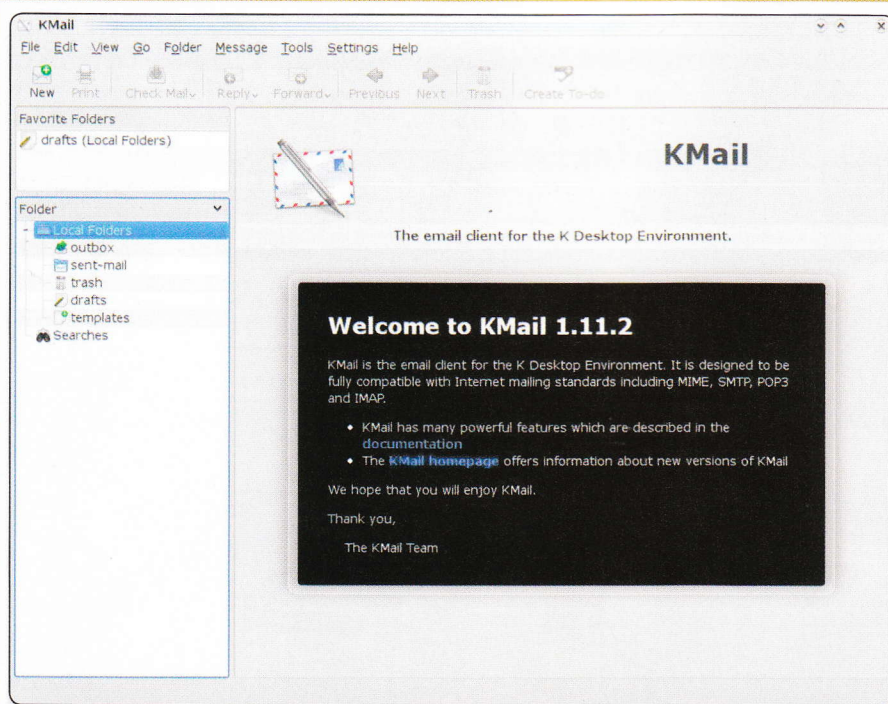
Pentru mediile de birou sau pentru cei care preferă un client de e-mail mai „serios”, Novell Evolution este o soluție mai bună, mai ales dacă este nevoie de un client care să se poată conecta la un server Microsoft Exchange.

Mesagerie la pliculeț

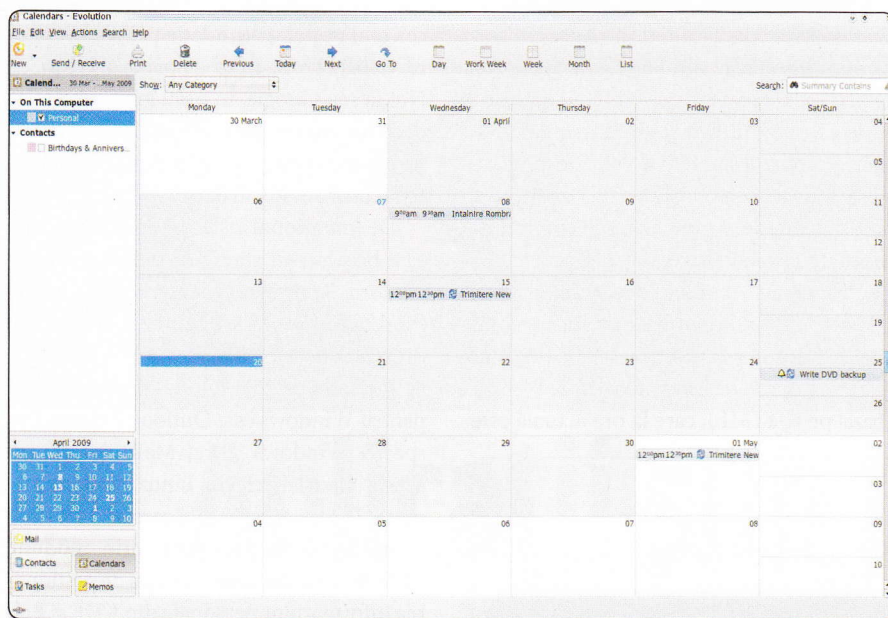
Indiferent dacă este folosit pe motive profesionale sau personale, un alt tip de apli-



BAZĂ PENTRU ALȚII: Konqueror este browser-ul web standard în KDE și responsabil indirect de existența Safari și Chrome.



CLIENT DE MAIL: Kmail este una din alternativele la Outlook Express, respectiv Windows Mail.



PENTRU BIROU: Evolution este clientul de e-mail „serios” și cu facilități foarte apropiate de Outlook.

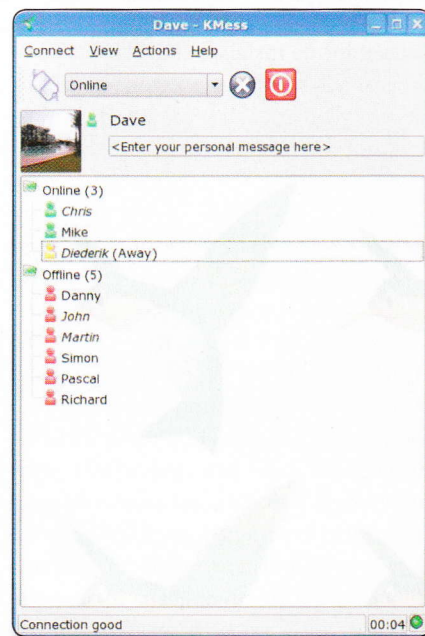
cație absolut necesar pentru majoritatea utilizatorilor: mesageria sau „instant messaging”-ul. Nu vom discuta sau aminti de serviciile web din această categorie deoarece acestea sunt independente de platformă prin natura lor (cum ar fi eBuddy sau Yahoo! Messenger for the Web), ci ne vom opri doar la clienții individuali.

În acest segment Linux are un avantaj, pe care este bine să îl luăm în considerare, prin faptul că este imun la „viermii” care circulă din ce în ce mai mult printre acest tip de aplicații.

La ora actuală cele mai populare servi-

cii de mesagerie sunt Skype, Windows Live Messenger (fostul MSN Messenger) și Yahoo!. Aceasta dacă nu considerăm Tencent QQ, o aplicație chinezească foarte populară printre vorbitorii acestei limbi, care are o versiune atât pentru Windows, cât și pentru Mac și Linux.

Skype oferă o versiune a aplicației lor pentru Linux, dar aceasta nu are toate facilitățile celei din Windows și nu este actualizată atât de des. Cu toate acestea, funcțiile de bază care sunt și cele mai folosite de marea parte a utilizatorilor, funcționează fără probleme.



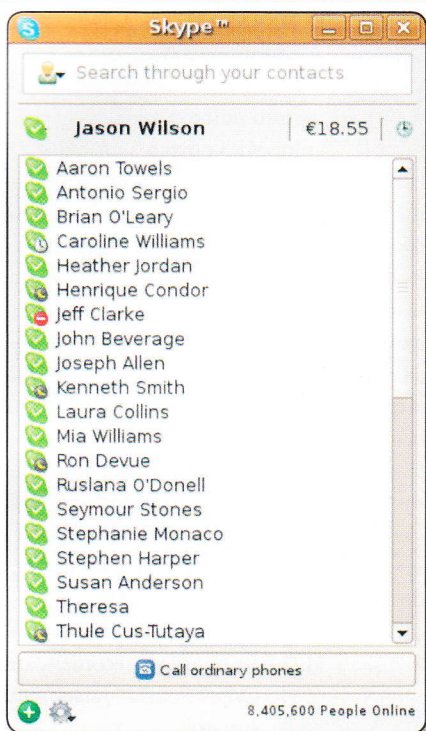
DEDICAT PENTRU MSN: KMess, pentru utilizatorii serviciului de mesagerie instant de la Microsoft.

Și Yahoo! a avut o tentativă de a menține o versiune și pentru Linux, dar aceasta nu a reușit să supraviețuiască versiunii 1.0.4. Acest lucru s-a datorat în mare parte faptului că nu a fost foarte populară din cauza rudimentarității ei, la momentul respectiv existând deja alternative mult mai bogate în facilități și care și arătau mai „îngrijit”. Printre aceste alternative se numără Pidgin (fostul Gaim) și Kopete (integrat în KDE). Există și altele, dar acestea două sunt cele mai folosite și au avantajul că sunt actualizate în permanență.

Spre deosebire de cele două servicii de mai sus, Windows Live Messenger nu a avut nici o tentativă în a-și asocia serviciul și cu sistemul de operare Linux. Dar nu vă faceți griji, există alternative și aici: puteți folosi una din cele două aplicații amintite mai sus, Pidgin sau Kopete, datorită faptului că acestea suportă un număr mare de servicii de mesagerie. Alternativ puteți folosi un client dedicat acestui serviciu cum ar fi KMess (integrat în același KDE) sau aMSN.

Dacă în schimb folosiți alt serviciu de acest gen sau sunteți un utilizator de Trillian, probabil cea mai bună alegere ar fi Pidgin (care suportă 16 protocoale de mesagerie), eventual Kopete.

În principiu serviciile de tip IRC nu se clasifică neapărat în această categorie, dar vom face o excepție în cazul de față și vă vom recomanda următoarele alternative pentru popularul client mIRC: Konversa-



VECHI, DAR BUN: Deși nu este cea mai recentă versiune, Skype rulează fără probleme sub Linux.

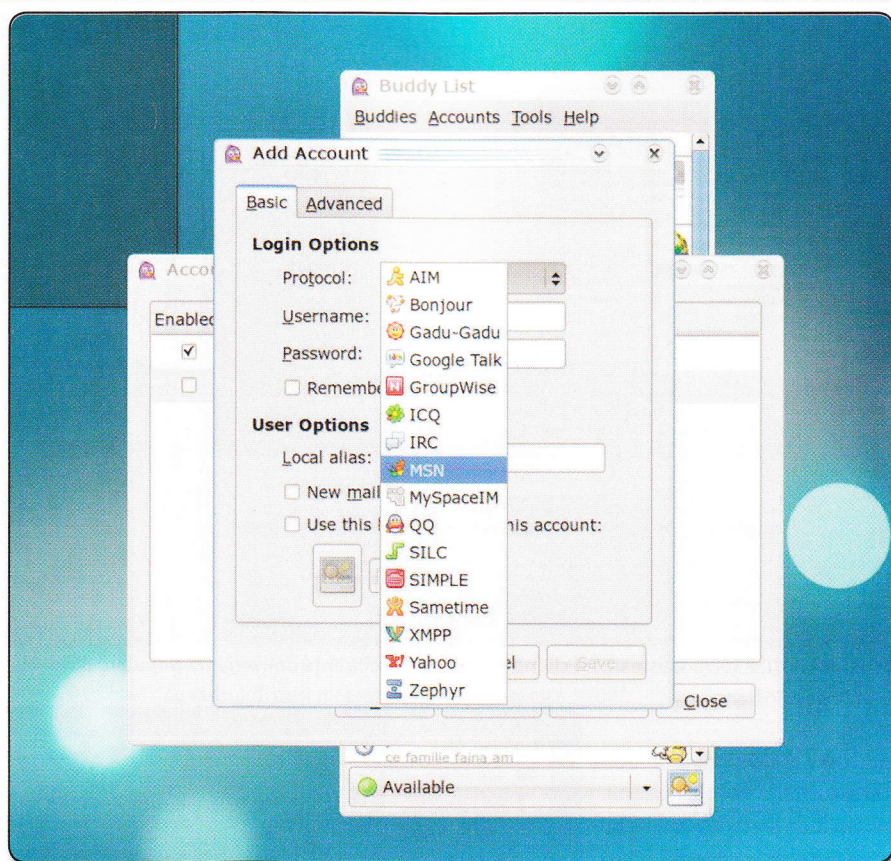
tion, KVirc sau Xchat, toate acestea făcând față cu brio necesităților unui astfel de serviciu. Ar mai fi doar de adăugat faptul că IRC este unul dintre protocoalele suportate de sus-amintitul Pidgin.

Dintre aplicațiile IRC de mai sus, cel mai versatil este Xchat, datorită numărului considerabil de scripturi și pluginuri disponibile pentru el, deși nu este neapărat cel mai arătos dintre alternative. Dacă extensibilitatea este un factor mai puțin important și „estetica” primează, atunci KVirc-ul vi se va potrivi mai bine.

De la egal la egal

Aplicațiile P2P sunt și ele extrem de populare, pe majoritatea calculatoarelor fiind prezentă cel puțin una. Indiferent de protocolul și tipul de rețea pe care îl folosiți există alternative de clienți și în Linux.

Astfel, pentru cei care preferă BitTorrent sau doresc un client sofisticat, Vuze (fostul Azureus) este o aplicație potrivită - independentă de platformă, aceasta este dezvoltată în Java și ca urmare veți putea să o folosiți și în Linux la fel ca în Windows. Este însă cunoscut faptul că Vuze necesită resurse semnificative pentru a putea fi rulat. Așadar dacă nu vreți sau nu aveți resurse de irosit sau pur și simplu preferați un client mai suplu (precum μTorrent spre exemplu) atunci o alegere

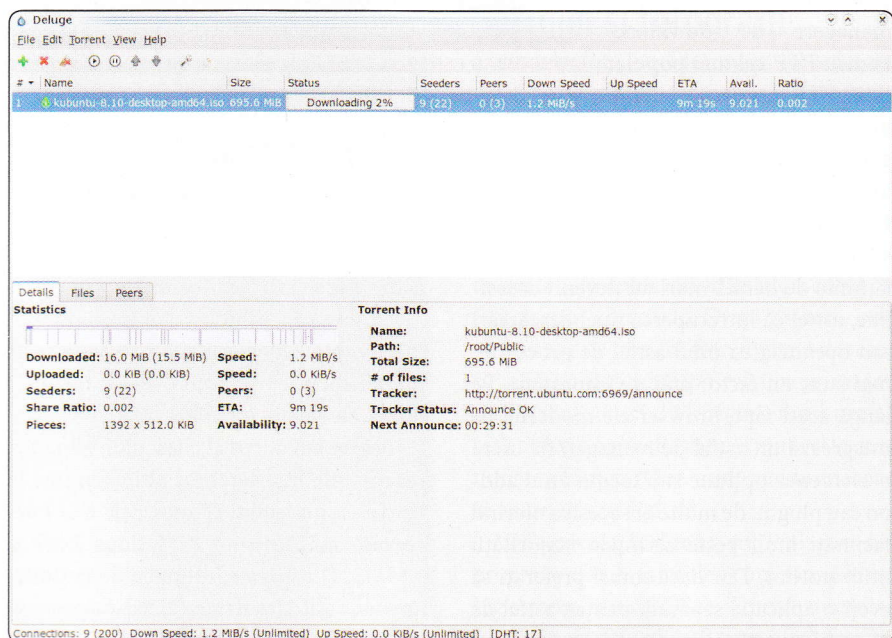


MESAGERIE MULTIPLĂ: Pidgin suportă foarte multe protocoale de mesagerie instantă, fiind o alternativă bună la Trillian.

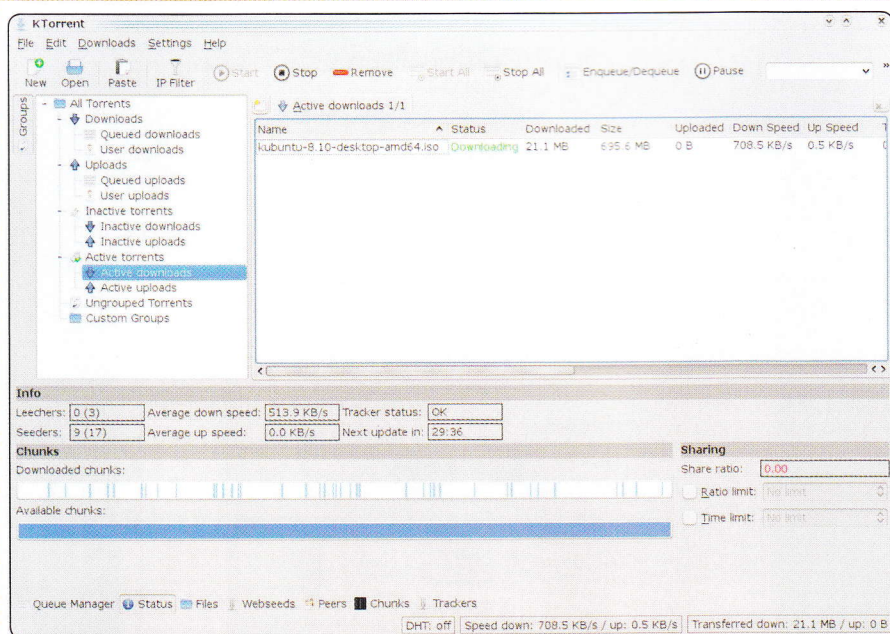
mai bună poate fi Deluge (pentru Gnome), KTorrent sau qBittorrent (pentru KDE). Primele două dintre acestea dispun și de o interfață web foarte utilă pentru controlul de la distanță.

MLDonkey este clientul pe care îl vreți instalat dacă sunteți un împătimit al apli-

cațiilor de file sharing (poate fi rulat și în Windows!), deoarece acesta suportă cele mai populare rețele ale momentului: eDonkey, Fasttrack, Gnutella, Kad Network și DC++, fiind chiar capabil să folosească concomitent aceste protocoale pentru descărcarea aceluiași fișier (într-o



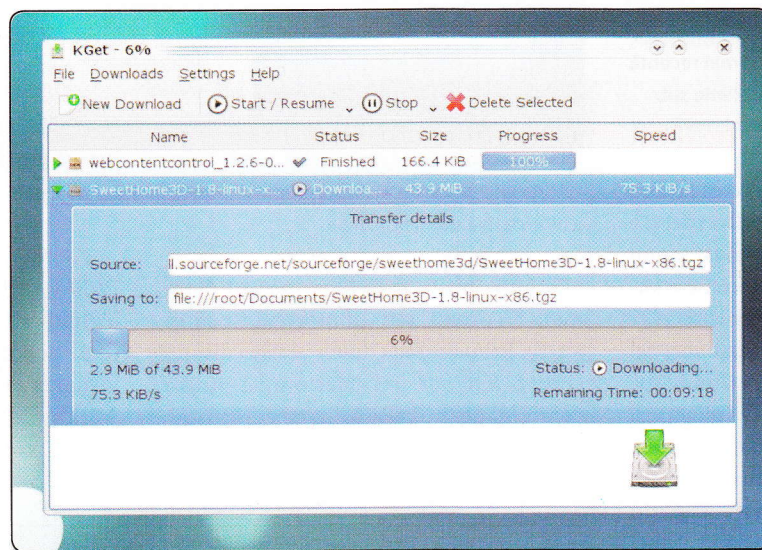
SPARTAN: Deluge este un client pentru BitTorrent foarte simplu, dar eficient.



MULTIVALENT: KTorrent este un alt client BitTorrent cu influențe din varianta populară din Windows, uTorrent.

oarecare măsură cu un oarecare succes). În plus acesta nu include efectiv o interfață grafică proprie ceea ce lasă la latitudinea utilizatorului alegerea acestuia, printre cele mai reușite fiind KMLDonkey pentru KDE. Este demn de menționat și faptul că aceste interfețe pot fi foarte bine și bazate pe web.

Dacă tot suntem la capitolul „descărcare de pe Internet” vă recomandăm și câțiva clienți FTP și câteva managere de download. Pentru FTP cel mai popular este gFTP, dar dacă preferați un client pentru KDE o alegere bună este KFTPGripper, bineînțeles în cazul în care nu doriți să folosiți Konqueror. Managerele de download și-au pierdut din popularitate de vreme ce lățimile de bandă mari au devenit accesibile, astfel că întreruperea unei descărcări sau optimizarea unui astfel de proces nu mai sunt un factor atât de important. Pe lângă acest fapt, browser-ele moderne fie integrează un astfel de manager, fie oferă o asemenea opțiune sub forma unui add-on sau plugin, de multe ori acestea oferind facilități mult peste cerințele majorității utilizatorilor. Dar dacă totuși preferați să aveți o aplicație separată pentru astfel de operații, puteți să instalați KGet (integrat în KDE) sau Gwget.



DOWNLOAD PENTRU LINUX: Kget este un download manager popular ce include și un „drop-based” sub forma unui simbol de harddisk.

AV-dio-mania

Cel puțin la fel de folosite ca programele enumerate mai sus sunt și aplicațiile multimediei, în special cele de „vizualizare” audio, video sau ale imaginilor.

La fel ca în Windows, și în Linux numărul aplicațiilor din acest segment este foarte abundent, făcând alegerea uneia dintre ele relativ dificilă.

Pentru un adept al clasicului Winamp, care pierde însă teren în ultima vreme în favoarea modelului iTunes, cele mai interesante aplicații sunt Audacious, BMP și XMMS. Din păcate, ultimele două dintre acestea sunt clasificate oficial ca proiecte moarte, dar oferă fără probleme facilitățile necesare redării muzicii în format digital,

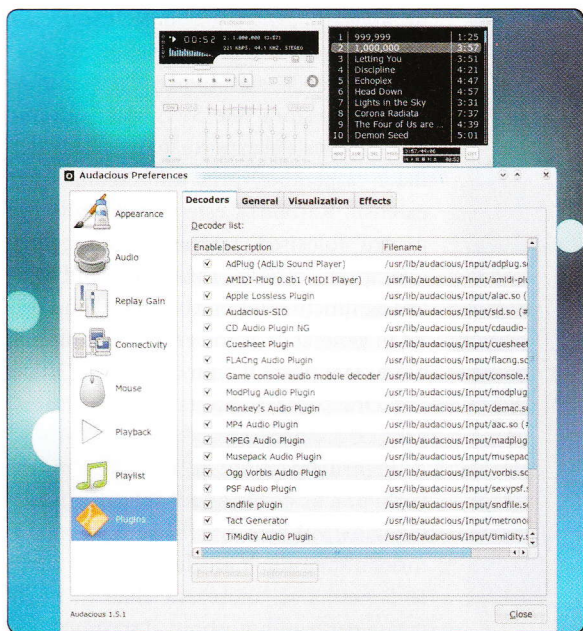
fie ea MP3 sau FLAC. Dacă în schimb aveți nevoie de un „jukebox” sau un player care să vă și ajute în organizarea colecției muzicale sau sincronizarea și gestiunea player-ului MP3 portabil, atunci aveți la dispoziție ceva mai multe opțiuni. Cele mai populare, în funcție de mediul desktop sub care rulează, sunt Amarok și Rhythmbox, ambele oferind o paletă bogată de funcții. Pe lângă acestea două mai sunt demne de încercat Banshee, Juk și iTunes (acesta din urmă necesită însă Java). Un concept mai deosebit se află la baza lui Songbird, o aplicație independentă de sistemul de operare, care folosește motorul interfeței aplicațiilor Mozilla (XULRunner) și este oarecum și un browser... web, creatorii săi dându-i denumirea de „Web player”.

Pentru transformarea CD-urilor audio în fișiere MP3 sau OGG vă recomandăm Grip, Sound Juicer sau Amarok.

Redarea filmelor sau clipurilor video este la fel de facilă ca și în Windows. În unele cazuri s-ar putea să fie chiar mai ușoară, dat fiind faptul că unele dintre player-ele disponibile „include” librării care suportă marea parte a codec-urilor utilizate în crearea lor. În această situație este MPlayer, probabil unul din cele mai capabile playere video create până acum, indiferent de sistemul de operare, care include și un encoder video foarte bun, anume MEncoder.

O bună vreme MPlayer nu a avut o interfață grafică, motiv pentru care există o serie de playere, sau mai bine spus interfețe, bazate pe acesta din care puteți alege: KPlayer, KMPlayer sau GMPlayer.

Un alt player cu la fel de multe interfețe și adepți este xine, cele două formând practic polii universului video sub Linux, așa cum KDE și Gnome o fac pentru mediile desktop. De altfel MPlayer pare a fi platforma preferată sub KDE, iar xine cea preferată în Gnome, Totem fiind player-ul inclus oficial în acesta din urmă și putând folosi librăriile xine pentru redarea video. Există însă și pentru KDE o aplicație bazată pe xine, în cazul în care preferați această combinație, și anume Kaffeine.



ÎN LOC DE WINAMP: Audacious are o listă foarte lungă de plugin-uri pentru decodarea fișierelor audio.

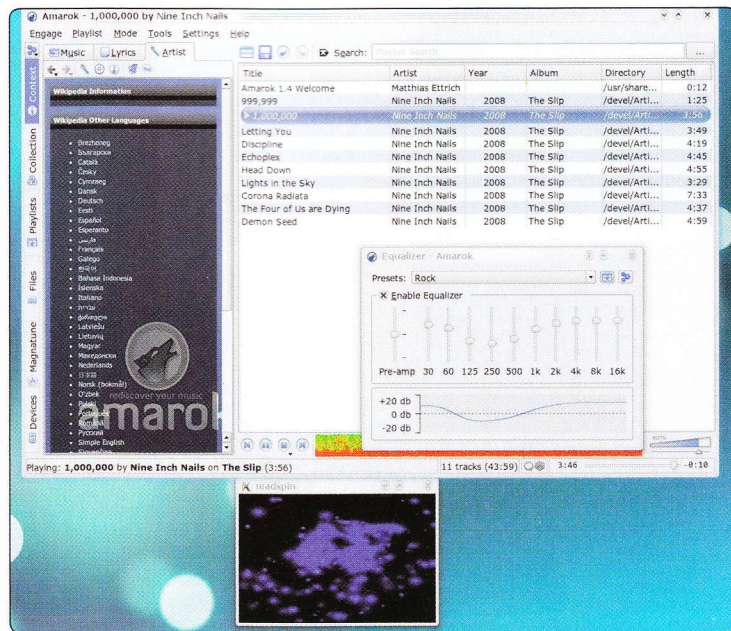
Nu în ultimul rând trebuie menționat și VLC (sau VideoLAN), care este unul din player-ele cu cele mai multe sisteme de operare suportate oficial. De asemenea, este bine cunoscut și faptul că VLC suportă un număr larg de formate video fără a fi necesară instalarea separată a unor codec-uri (fiind înfrățit în anumite aspecte cu MPlayer).

Player-ele enumerate mai sus suportă și redarea DVD-urilor, pentru o asemenea utilizare fiind însă disponibil și Ogle.

Dacă doriți să vă creați copii de backup la prețioasele DVD-uri personale, vă reco-

mandăm DVD::rip, care deși nu este la nivelul lui GordianKnot din Windows, oferă posibilitatea de a realiza întreaga transformare în aceeași interfață, cu rezultate bune și opțiuni de configurare acceptabile. Un plus important este faptul că poate fi folosit și de utilizatorii fără pretenții prea mari.

Posesorii de camere video digitale au nevoie de un program cu ajutorul căruia să descarce sau să captureze clipurile filmate și să efectueze operații simple asupra acestora. Kdenlive servește cu succes acest scop fiind foarte ușor de folosit și de utili-



MAI MULT DECÂT PLAYER: Amarok este un jukebox audio în toată puterea cuvântului, deși nu are neapărat o interfață „cool”.

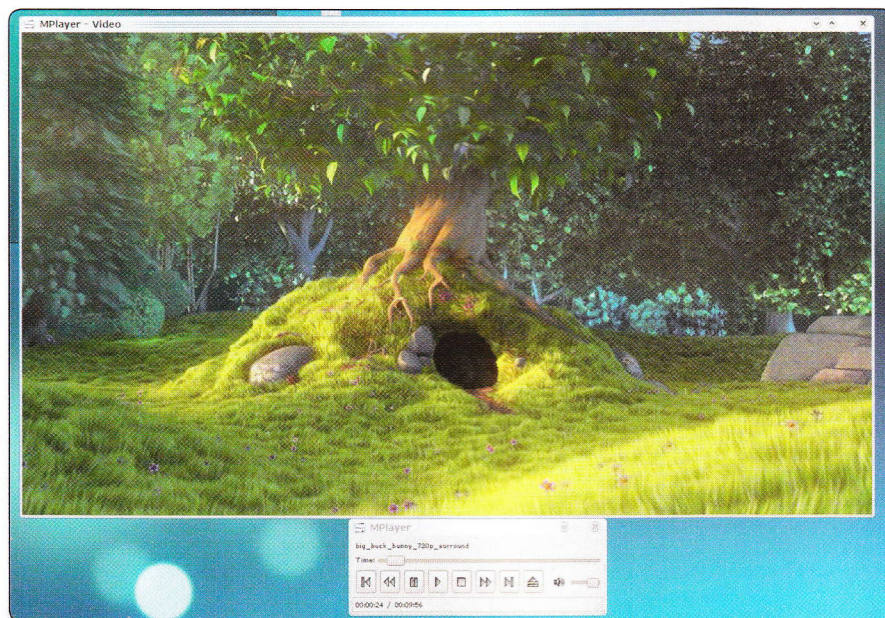
zatorii mai puțin experimentați. Mai putem pomeni aici și Kino sau Cinelerra, cel din urmă fiind chiar un produs de nivel profesional, care include și un motor de compositing fiind astfel o alternativă și pentru Adobe After Effects.

Dacă folosiți și programe precum VirtualDub din Windows și aveți nevoie de ceva similar atunci Avidemux este răspunsul pe care îl căutați. Este adevărat, nu are chiar toate facilitățile din VirtualDub, dar lipsa acestora este compensată de prezența altora, cum ar fi suportul nativ pentru fișierele în format Matroska.

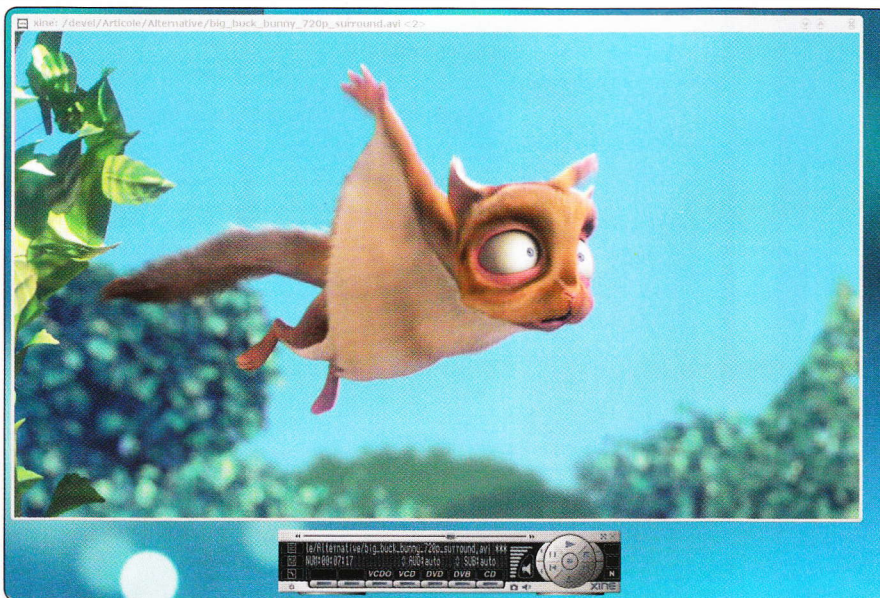
Imagini și fotografii

Camerele foto cu film sunt considerate deja istorie, cel puțin din perspectiva utilizatorilor obișnuiți. Unul din motive este comoditatea și ușurința gestionării fișierelor digitale ce conțin imaginile. Altul este că oricine poate avea acasă propriul „laborator” foto la costuri modice, imprimantele foto color având în momentul de față prețuri accesibile. Drept urmare, orice posesor de cameră foto digitală dorește să aibă la dispoziție pe calculator măcar un „vizualizator” de imagini, fiind preferată totuși o aplicație care să ajute și la gestionarea fotografiilor, mult mai numeroase acum în era digitală.

Din păcate în Linux nu veți găsi un program atât de complex cum este Adobe Lightroom sau ACDSee. Totuși, sunt disponibile câteva aplicații care oferă funcții de bază precum ajustări ale paletelor de cu-

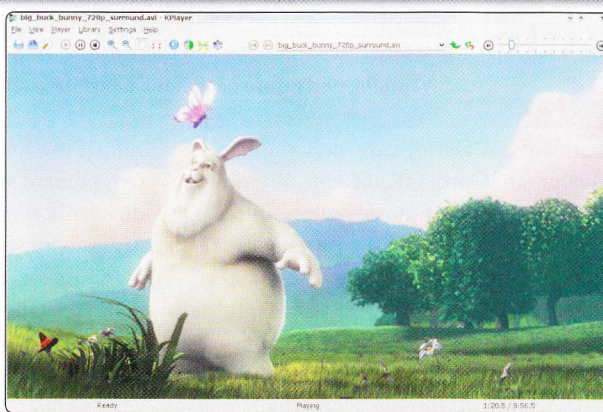


DE BAZĂ: MPlayer este unul dintre cele mai capabile playere video, fiind la originea multor playere multimedia din Linux.



PERFORMANT: xine nu are neapărat cea mai potrivită interfață, dar capacitățile lui suplinesc acest minus.

À LA KDE: KPlayer este bazat pe MPlayer și are o interfață foarte „clasică”.



lori sau înlăturarea ochilor roșii. Un ajutor vine din partea Google, care oferă Picasa și pentru Linux. Deși această aplicație rulează practic în Wine, măcar este furnizată așa de la sursă și nu necesită intervenția utilizatorului. Ca urmare a rulării în acest mod de emulare nu sunt suportate toate funcțiile.

Revenind însă la aplicațiile native, cele pe care le veți găsi pre-instalate pe marea majoritate a sistemelor sunt Eye of Gnome, respectiv Gwenview. Primul este însă destul de ineficient, setul de opțiuni disponibile fiind foarte limitat, motiv pentru care dacă sunteți pe Gnome vă recomandăm mai degrabă gThumb. Gwenview (vizualizatorul de imagini standard în KDE) însă este salvat de faptul că suportă plugin-uri care îi extind un pic capacitățile. Ca urmare dacă așteptați mai multe de la un astfel de program este mai bine să vă orientați către digiKam, acesta fiind de departe cel mai bine „ornat” program din această categorie, având un suport bun pentru imaginile RAW sau cele cu 16 biți/canal. Eventual puteți arunca o privire și în direcția lui

F-Spot, care abordează acest tip de aplicații dintr-o perspectivă mai simplă.

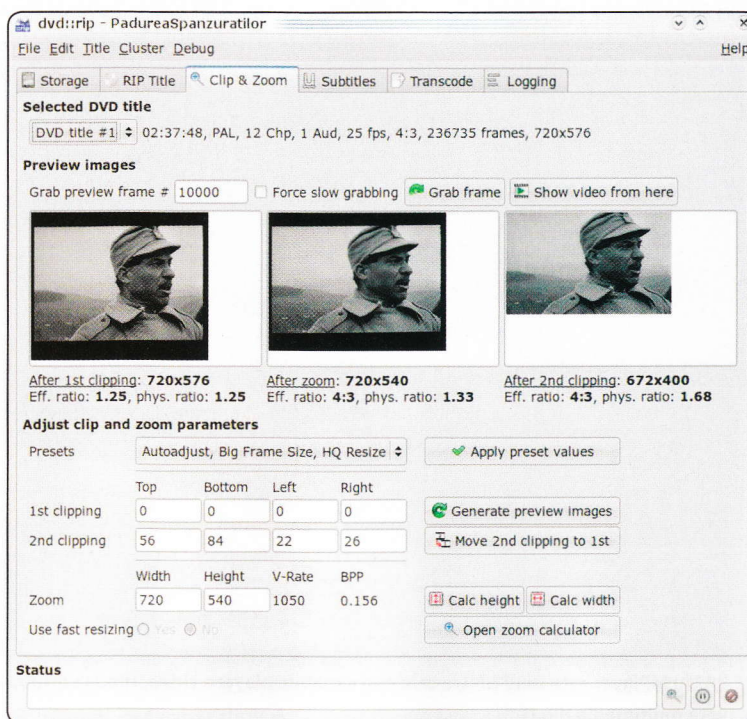
Inkscape sau Karbon14 (parte din suita

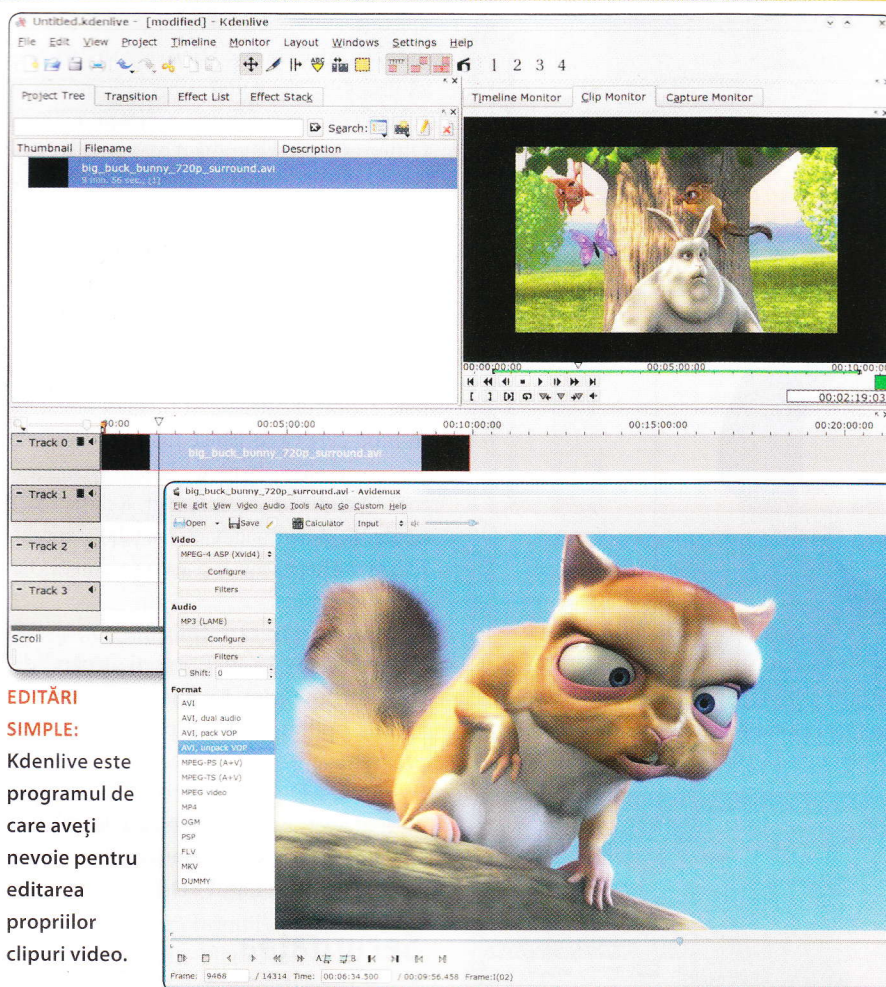
CONFIGURABIL: Cu dvd::rip puteți crea copii de backup digitale în format avi ale DVD-urilor personale.

de aplicații pentru birou KOffice) sunt programele cele mai potrivite pentru grafica vectorială sub Linux. Formatul de bază al acestora este SVG, dar Inkscape poate importa și exporta în mai multe formate răspândite, prin intermediul unor extensii. Karbon14 este mai degrabă util pentru folosirea ocazională sau pentru operațiuni „ușoare”, Inkscape având o paletă de funcții mult mai bogată și fiind privit în general ca având rezultate mult mai bune. Mai poate fi amintit și OpenOffice.org Draw, dar și acesta cade în aceeași zonă cu Karbon14.

Pentru imaginile de tip raster putem vorbi practic de o singură aplicație și anume de GIMP, care este foarte versatilă datorită numărului mare de plugin-uri (poate fi extins să folosească chiar și unele create pentru Photoshop) și scripturi disponibile. Pentru marea majoritate a utilizatorilor probabil că oferă o alternativă suficient de bună la Adobe Photoshop - dacă doriți să încercați și altceva, suita KOffice menționată anterior include pe lângă Karbon14 și un program de editare a imaginilor raster denumit Krita. Aceasta include o serie de facilități care lipsesc în GIMP, ca de exemplu layer-ele de ajustare.

O aplicație mai simplă în această categorie este cea care oferă posibilitatea capturării ecranului. În Windows XP acest lucru poate fi realizat ușor cu ajutorul butonului *Print Screen* de pe tastatură, urmată de deschiderea programului Paint



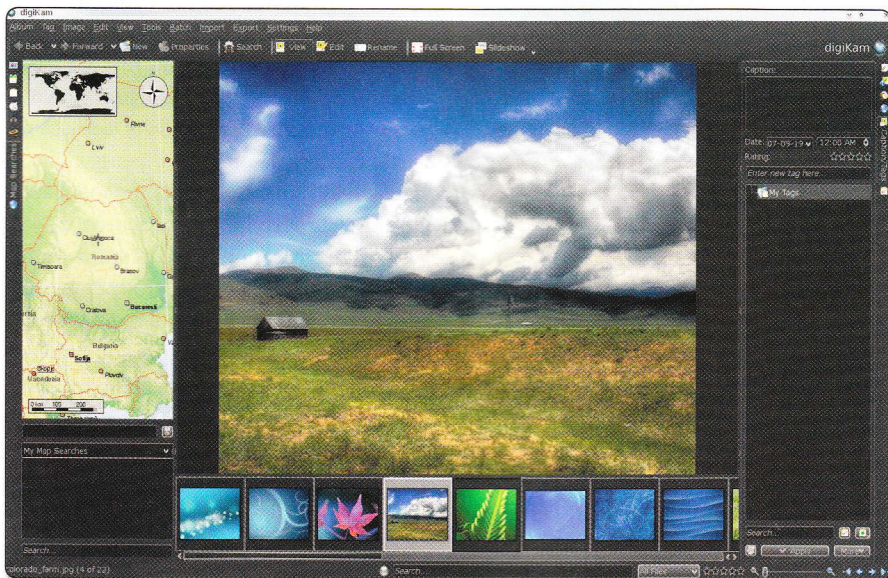


EDITĂRI SIMPLE:
Kdenlive este programul de care aveți nevoie pentru editarea propriilor clipuri video.

ÎN LOC DE VIRTUALDUB: Avidemux suportă nativ formatul de encapsulare Matroska (MKV).

sau IrfanView și folosirea comenzii *Paste*, iar sub Vista prin folosirea aplicației Snipping Tool. În Linux, la fel ca și în cazul celui mai recent sistem de operare Micro-

soft, există aplicații dedicate acestui scop. Sub Gnome responsabilă este gnome-screenshot, iar în KDE, Ksnapshot, acestea oferind mult mai simplu realizarea



DEDICAT FOTOGRAFILOR: digiKam este probabil cea mai bună alegere pentru posesorii de camere digitale.

unei capturi de ecran decât în Windows: apăsarea butonului *Print Screen* va porni automat programul și respectiv va oferi opțiunea de a salva ceea ce tocmai ați capturat.

Acasă și la birou

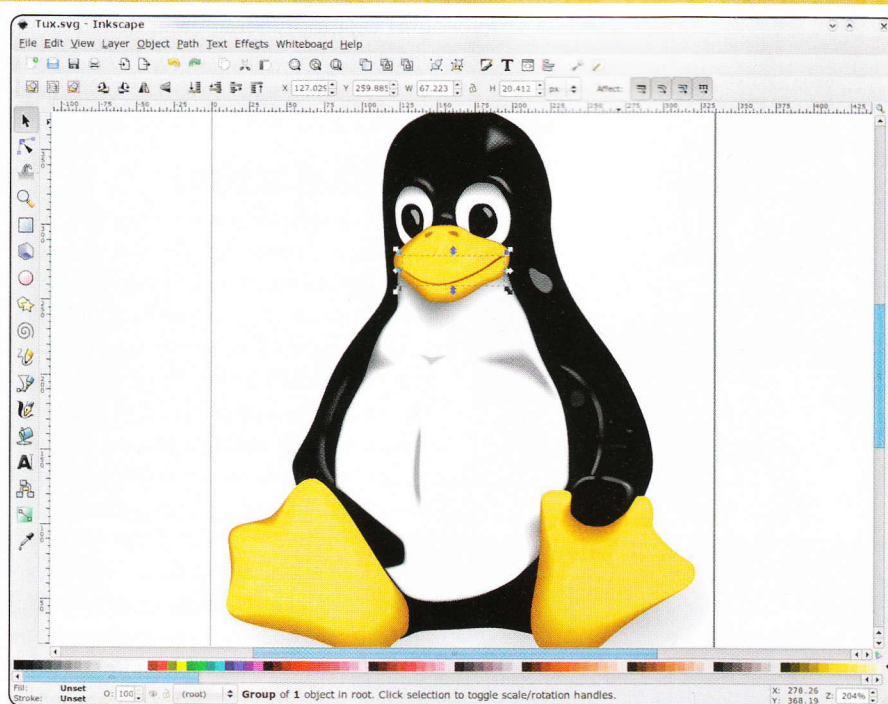
Suitele de aplicații pentru birou sunt și ele o prezență nelipsită pe calculatoarele noastre. Cea mai populară este fără îndoială Microsoft Office; ca urmare mulți utilizatori sunt reticenți atunci când li se prezintă o alternativă chiar și sub Windows, deși comportamentul funcțiilor folosite în mod uzual este aproape identic. În abordarea de față ne vom opri asupra suitelor de birou „offline”, cele online (cum ar fi Google Docs, ThinkFree sau Zoho) fiind evidente independente de sistemul de operare. De asemenea, ne vom limita la aplicațiile „clasice”: un procesor de text, un program de calcul tabelar și un program pentru prezentări.

Dintre alternativele care sunt oferite pentru mai multe sisteme de operare cea mai populară este fără îndoială OpenOffice.org, ajunsă deja la versiunea 3. Aceasta suportă deschiderea și salvarea documentelor Microsoft Word, Excel și Powerpoint, inclusiv al noului format „deschis” Office Open XML (standard în Microsoft Office 2007). De altfel este și singura suită nativă care oferă această din urmă interoperabilitate.

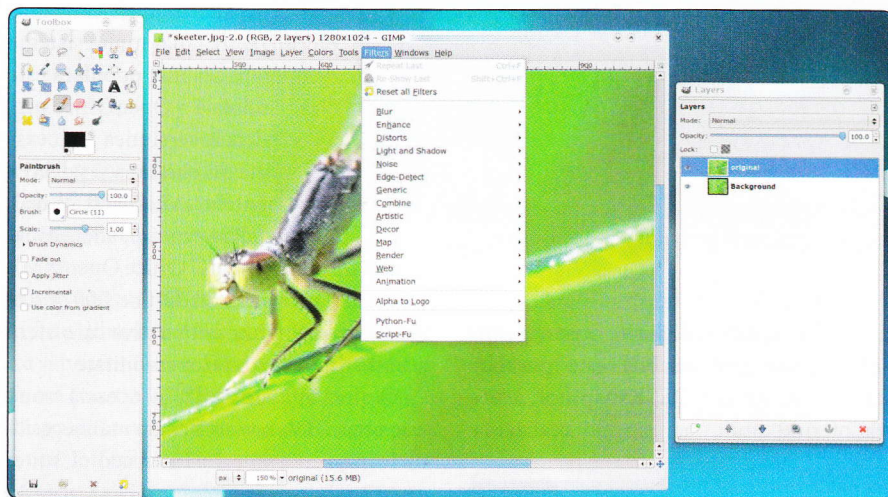
O prezență notabilă în această zonă este cea a IBM, o marcă ce nu mai necesită nicio prezentare, prin intermediul suitei gratuite Lotus Symphony. Deși aceasta este bazată pe o versiune mai veche, modificată, a OpenOffice, datorită clarității și simplității interfeței considerăm că este o suită care merită încercată de către utilizatorii începători sau care folosesc doar funcțiile de bază.

Am pomenit în articolul de față de mai multe ori de suita KOffice - aceasta este suita de birou oficială în KDE și are numărul cel mai mare de aplicații integrate dintre cele de față, fapt care vă poate determina să decideți în favoarea ei. În curând va fi lansată versiunea 2, care promite o serie largă de îmbunătățiri, deci fiți cu ochii pe ea.

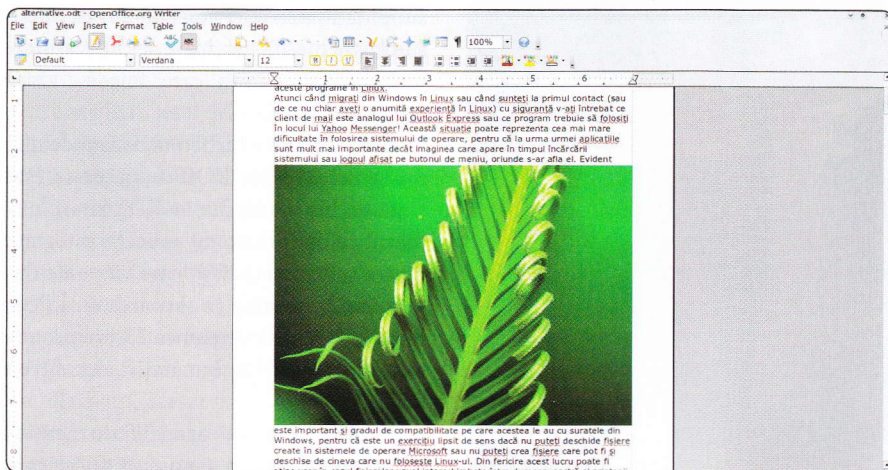
În ultimă instanță ar mai fi de menționat și pseudo-suita Gnome Office, care include AbiWord, Evolution și Gnumeric. Am spus pseudo deoarece, practic, aceste



GRAFICA VECTORIALĂ SUB LINUX: Inkscape oferă o soluție ca alternativă la variantele de sub Windows ale programelor de desenare.



ALTERNATIVĂ LA PHOTOSHOP: GIMP este programul cel mai folosit în Linux pentru editarea și prelucrarea avansată a imaginilor.



COMPATIBIL CU OFFICE XML: OpenOffice.org Writer 3.0 poate deschide și salva documente în formatul standard din Microsoft Office 2007.

aplicații sunt independente în sine și integrarea dintre ele este relativă și se datorează mai mult dezvoltatorilor Gnome decât celor care mențin aceste aplicații. Gnome Office este mai degrabă o reacție la KOffice decât un proiect integrat al unei suite de birou.

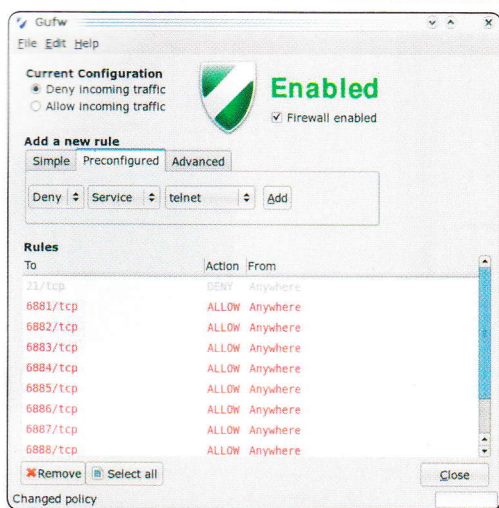
Tot în segmentul programelor de tip office poate fi inclusă și vizualizarea și crearea documentelor PDF. Aspectul pozitiv este că în mare parte suitele de birou menționate suportă nativ și fără costuri adiționale exportul către acest format, fapt care în mod cert va satisface marea majoritate a utilizatorilor. Pentru vizualizarea acestora Adobe oferă propriul Reader care poate fi downloadat și instalat separat. Există și alternative la acesta cum ar fi Okular sau Evince.

În situația în care aplicația nu suportă exportul nativ în PDF, puteți „tipări” direct într-un fișier în format PostScript, această opțiune fiind disponibilă în toate programele care integrează un dialog de imprimare. După ce ați trecut de acest pas nu mai aveți nevoie decât de GhostScript care poate face foarte ușor conversia între fișierul PS și formatul PDF.

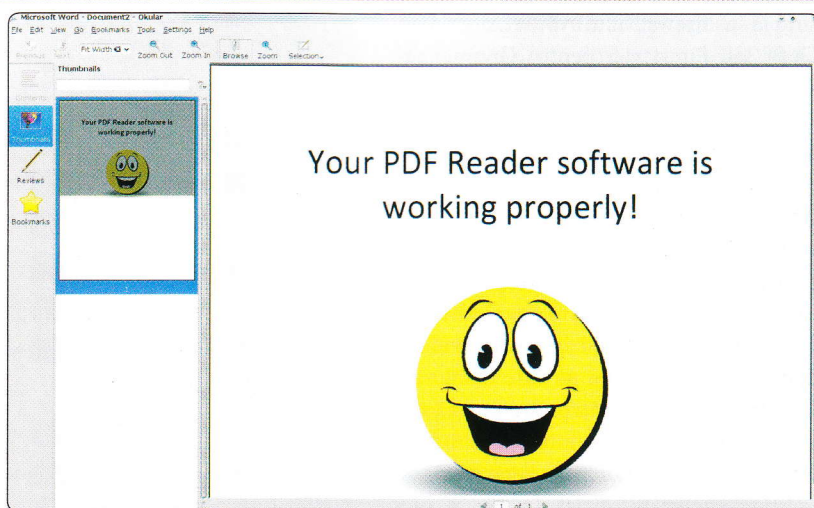
Securitatea, în primul rând

Rolul articolului de față este să vă ajute în găsirea unei alternative la aplicația pe care o foloseați în Windows pentru anumite acțiuni. După cum observați majoritatea aplicațiilor din Windows nu au nici măcar o variantă pentru sistemul de operare Linux. Deci vestea rea este că aplicațiile din Windows nu pot rula nativ în Linux. Vestea bună? Ei bine, evident, nici virusii și troienii nu o pot face. Așa cum am mai amintit într-un alt articol din această revistă, există însă antivirusi pentru Linux. Chiar mai mult, foarte mulți producători de antivirusi produc versiuni pentru acest sistem de operare printre care am putea aminti BitDefender sau Kaspersky. Pe bună dreptate, vă veți întreba care este rolul lor. Răspunsul este că scopul antivirusilor pe Linux este tot pentru a proteja utilizatorii de Windows. ☺

Dacă sunteți într-o rețea de calculatoare care include stații Windows, probabil veți partaja fișiere între aceste calculatoare, ceea ce presupune existența unor direcțoare partajate în rețea. Aceste „share-uri” sunt una dintre metodele de răspândire ale virusilor moderni. O altă este prin in-



EFICIENȚĂ SIMPLĂ: Gufw, un program spartan pentru gestionarea firewall-ului.

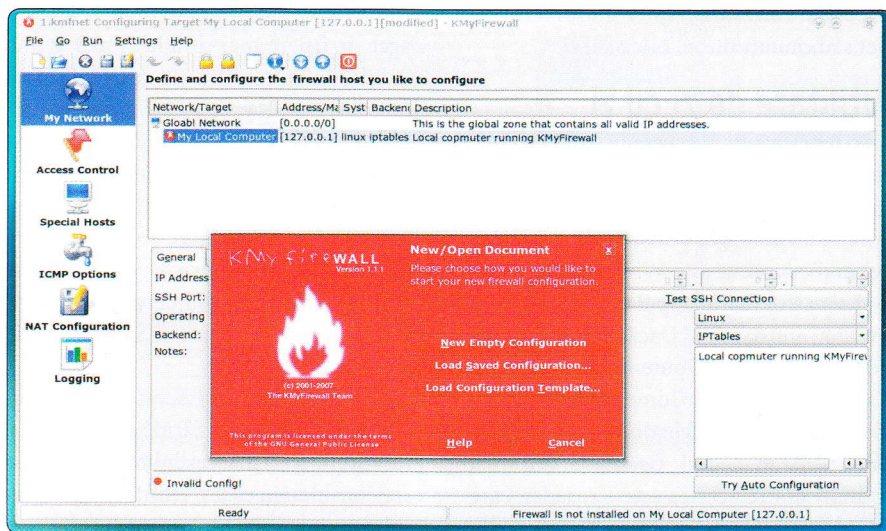


PENTRU PDF-URI: Vizualizatorul de documente PDF, Okular, poate fi folosit ca alternativă la Adobe Reader.

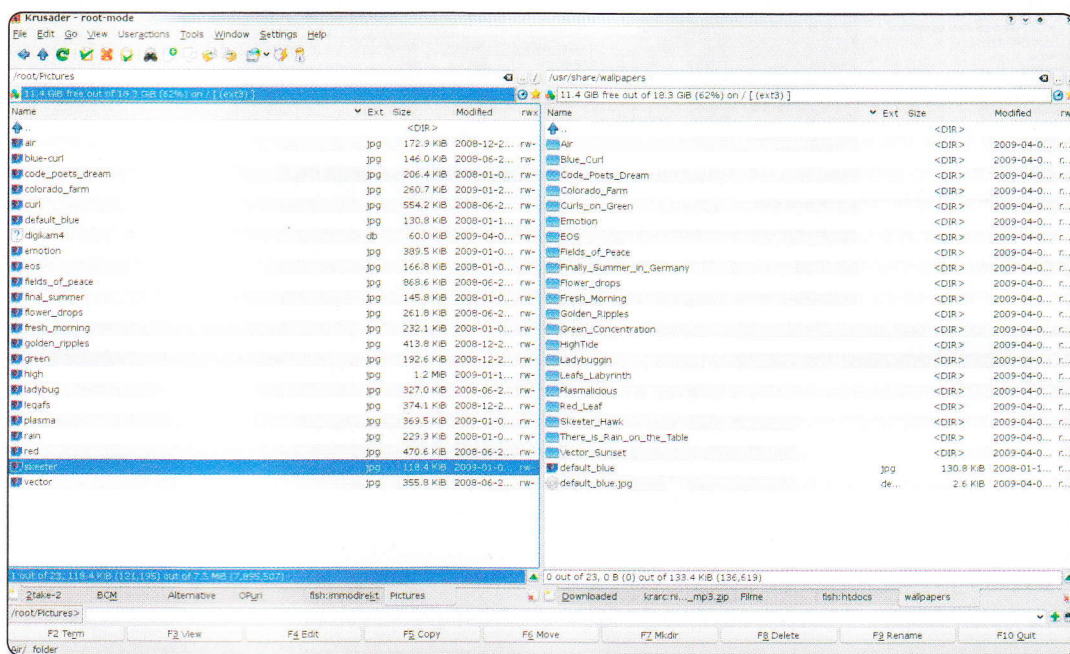
termeniul e-mail-ului. Dacă folosiți un client de e-mail și redirecțați unele dintre mesaje către utilizatori de Windows, le puteți trimite viruși în necunoștință de cauză, mai ales că acești viruși nu vă vor afecta Linux-ul propriu. Ca urmare, dacă vă preocupă „sănătatea” companionilor de rețea, puteți să instalați un antivirus gratuit (mai mult de atât nici nu vă recomandăm pentru un calculator obișnuit), cum ar fi: Clam AV sau AVG Anti-Virus Free.

Și la capitoul firewall lucrurile stau foarte bine în Linux. Multe distribuții vin cu un firewall pre-configurat care de multe ori poate fi suficient de bun pentru a vă proteja de persoanele curioase. Cu toate acestea este bine să vă actualizați sistemul mereu, la urma urmei este gratuit și chiar dacă noile versiuni nu vă aduc facilități noi, cu siguranță că acestea repară erori de programare sau găuri de securitate (aceasta pentru că și aplicațiile din Linux sunt dezvoltate de oameni, mare parte din ei voluntari, supuși și ei greșelilor la fel ca cei angajați de Microsoft). Astfel, sistemul actualizat în combinație cu firewall-ul din pachet va fi greu de „spart” de intruși.

Totuși, probabil veți fi puși în situația de a modifica sau crea acest firewall, spre exemplu pentru a deschide porturi pentru aplicațiile P2P. Pentru un instrument de gestionare



GESTIONARE FIREWALL: KMyFirewall, un manager pentru firewall, oferă opțiuni mai complexe decât Gufw.



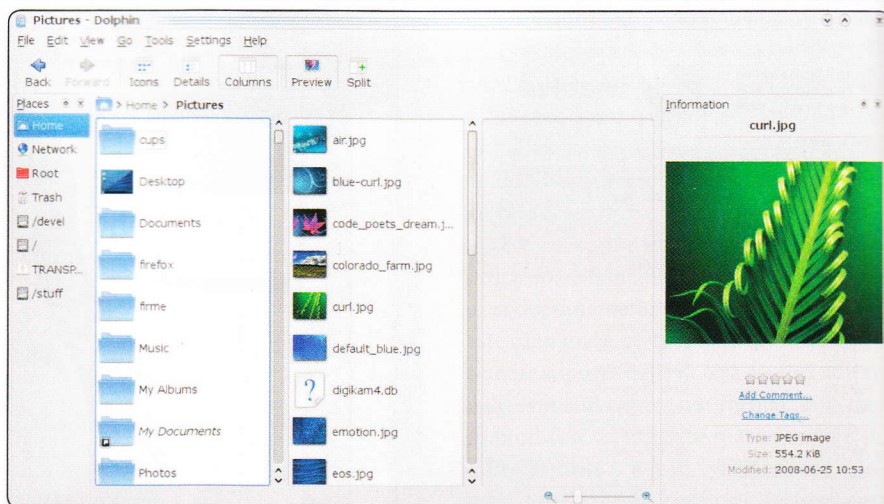
TOTAL COMMANDER PE LINUX: Managerul de fișiere dual-panel, Krusader, este o alternativă la aplicația de sub Windows.

simplă a firewall-ului vă recomandăm Gufw sau Firestarter pentru Gnome, respectiv KMyFirewall pentru KDE. Dacă în schimb căutați o aplicație cu mai multe opțiuni de configurare și de o complexitate mai mare vă puteți îndrepta către FirewallBuilder.

În ultimă instanță vă recomandăm să aveți grijă în alegerea surselor programelor pe care le instalați. În marea majoritate a cazurilor le veți găsi în managerul de aplicații al distribuției pe care o folosiți. Dar dacă totuși nu găsiți programul căutat încercați să vedeți, pe site-ul acesteia, dacă nu există și alte așa-numite repozitorii de aplicații suportate oficial. În caz că nici acum nu ați ajuns la un rezultat, fie căutați aplicația respectivă pe un site de anvergură cum ar fi freshmeat.net și sourceforge.net sau căutați site-ul oficial al ei.

Utilitare de zi cu zi

Deși teoretic puteți accesa fișierele cu conținut direct din aplicațiile care suportă tipul acestora, practic orice desktop are nevoie de un manager de fișiere. În Windows cel mai cunoscut este Windows Explorer, o alternativă foarte populară și la noi fiind Total Commander. Dacă îl preferați pe acesta din urmă vă putem îndrepta către Krusader, GNOME Commander sau Tux Commander (ultimele două fiind dezvoltate pentru mediul Gnome). Cel mai avansat dintre acestea este Krusader, care se apropie foarte mult de „fratele” din



MODERN: Dolphin este managerul de fișiere integrat începând cu KDE 4.

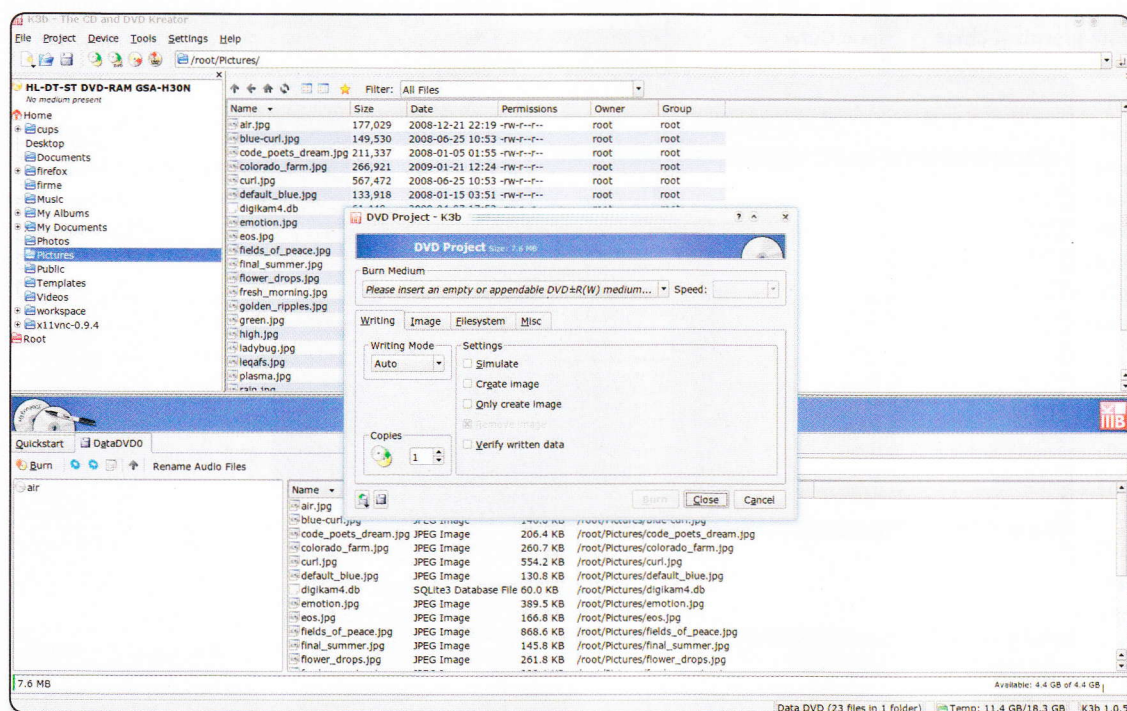
Windows. Pentru cei care preferă un manager de fișiere mai simplu și mai suplu, mediile desktop oferă un astfel de program integrat: Nautilus în Gnome și Dolphin în KDE 4. În versiunile precedente ale KDE, Konqueror era aplicația standard pentru aceste operațiuni și ca urmare poate fi și în continuare folosit în acest mod, dar este mai potrivit pentru utilizatorii mai avansați. Konqueror poate fi folosit și în mod dual-panel în stilul Total Commander.

O abordare bună pe acest tip de manager are și Thunar, al cărui scop principal este simplitatea și accesibilitatea, lucru pe care considerăm că îl și realizează. Programul este integrat într-un mediu desktop

mai puțin cunoscut și anume Xfce, dar poate fi folosit și în Gnome sau KDE.

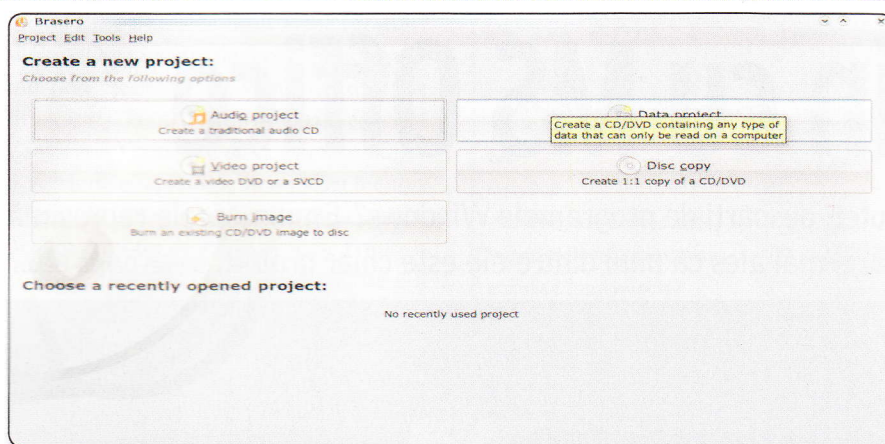
O parte din programele enumerate mai sus suportă arhivarea și dezarhivarea fișierelor în format zip, rar, 7z etc. Însă acest lucru presupune existența acestor utilitare în sistem, așadar dacă nu puteți deschide sau crea un astfel de fișier verificați în managerul de aplicații dacă acestea sunt instalate. Dacă însă preferați un program separat de genul WinZip sau WinRar vă putem recomanda File Roller sau Ark, acestea fiind doar o interfață pentru utilitarele efective.

La fel de necesar ca un manager de fișiere este și un program pentru înregistrarea DVD-urilor și CD-urilor. Dacă ați fol-



COMPLEX: K3b este unul dintre cele mai bune programe pentru înregistrarea DVD-urilor sau CD-urilor.

osit pe Windows Nero Burning ROM atunci K3b, care își are rădăcinile puse tot de programatori germani, este soluția cea mai potrivită, chiar și interfața fiind similară. În schimb, pentru cei care preferă o aplicație mai simplă pentru „arderile rapide”, Brasero sau GnomeBaker sunt alternative mai potrivite. O aplicație interesantă la acest capitol este K9copy, având opțiuni utile pentru backup-ul DVD-urilor video și pentru compresia DVD-9 în DVD-5.

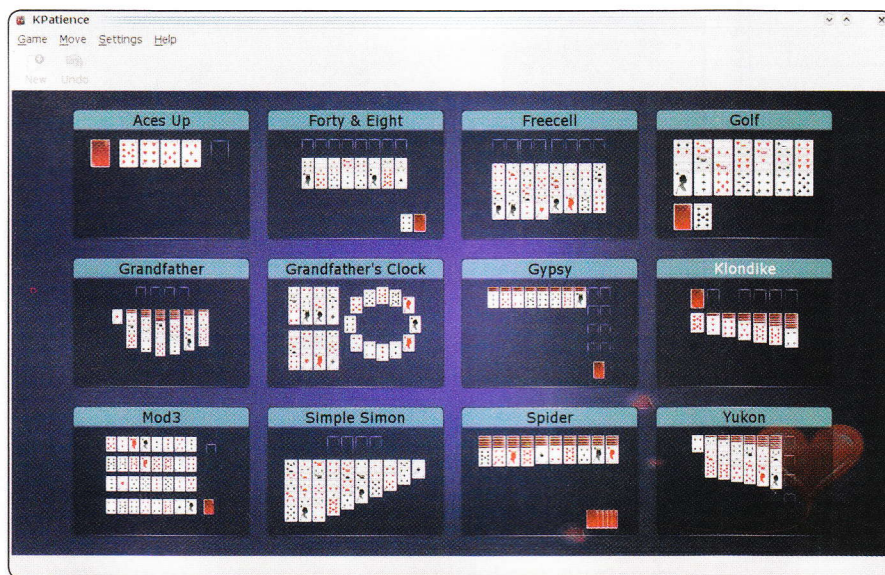


SIMPLU, DAR BUN: Brasero oferă o alternativă ușor de folosit pentru înregistrarea DVD-urilor sau CD-urilor.

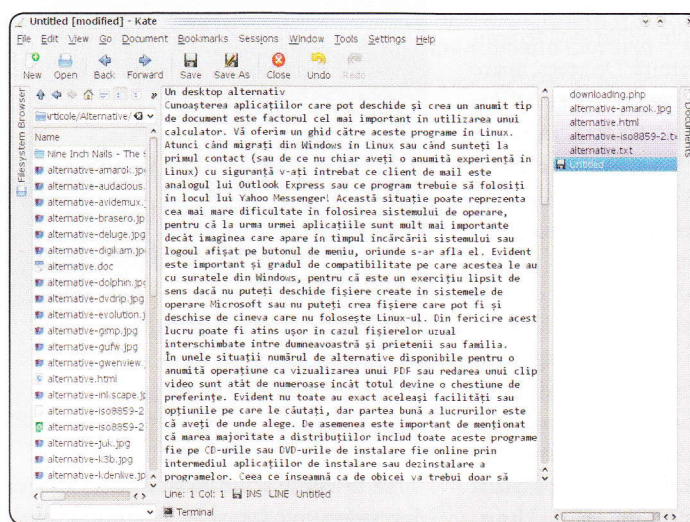
la fel ca cele oferite de DVDShrink din Windows.

Un alt tip de utilitar mai mult sau mai puțin folosit în Windows este editorul de text simplu, cum ar fi Notepad sau Wordpad ale Microsoft. Aici aveți la dispoziție alternative cum ar fi KWrite sau Kate în KDE și Gedit în Gnome. Kate este chiar un editor de text avansat cu foarte multe facilități, rivalizând ușor cu programe ca EditPlus.

Un utilitar foarte îndrăgit și des folosit în Windows este... Solitaire, de multe ori acesta fiind „imaginea de fundal” standard pe un calculator. Acest joc de cărți îl puteți regăsi sub denumirea de Klondike în KPatience, care este inclus în pachetul KDE Games. Dacă folosiți Gnome atunci îl puteți găsi sub aceeași denumire în Aisleriot, care „știe” câteva zeci bune de jocuri de cărți, numai bune pentru momente de pauză și relaxare.



ÎN LOC DE PLICTISEALĂ: KPatience pentru cei cu răbdare care caută o oază de relaxare.



MAI BUN DECÂT WORDPAD: Kate este un editor de texte foarte avansat, fiind potrivit chiar și pentru programatori.

Reboot

Un lucru foarte important de menționat este faptul că toate aceste aplicații fie că sunt pentru Gnome (deci bazate pe

GTK+) sau pentru KDE, pot rula fără probleme în oricare din aceste medii. Totul este ca librăriile minim necesare să fie instalate, dar nici acest lucru nu trebuie să vă preocupe deoarece la instalarea acestor programe managerul de aplicații va avea grijă să instaleze tot ce este nevoie pentru rularea acestora. Deci puteți să folosiți fără probleme Evolution în KDE sau Kru-sader în Gnome. Am menționat în articol pentru care dintre mediile de desktop sunt cele mai potrivite aplicațiile, deoarece în acest fel veți păstra același „look-and-feel” al sistemului și integrarea cu celelalte aplicații este mult mai bună.

Posibilitățile sunt mult mai multe decât cele pe care vi le-am recomandat, și în unele cazuri acestea țin și de gusturi. Am încercat totuși să vă prezentăm aplicații native și gratuite din segmentele cele mai uzuale pentru utilizatorii medii și începători, care sunt active și populare în Linux. Popularitatea crescută a

unei aplicații garantează de multe ori continuitatea acesteia, chiar și dacă dezvoltatorii originali își vor întrerupe menținerea lor - cu siguranță printre adepți se va găsi cineva pregătit să o ducă mai departe (cum ar fi cazul XMMS care are patru proiecte urmașe). Nu am pomenit deloc, intenționat, programele pentru consolă sau linie de comandă, Linux oferind resurse foarte largi în acest segment, fie că este vorba de arhivatoare sau de editoare de text. Considerăm că acestea sunt mai degrabă apanajul utilizatorilor experimentați, care preferă folosirea consolei pentru anumite acțiuni datorită rapidității, dar și unui grad mai mare de... sofisticare să spunem.

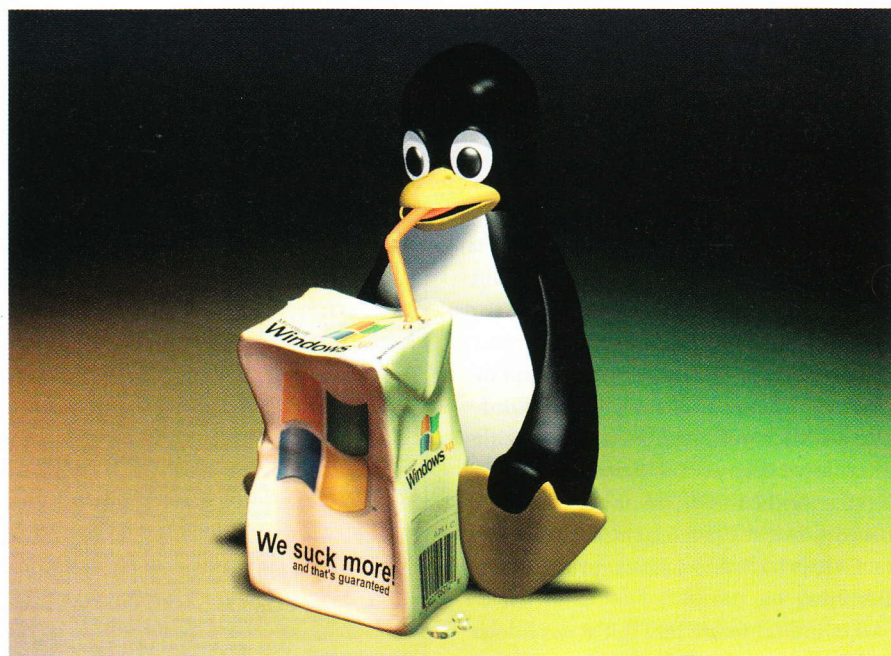
Dacă migrați dinspre Windows sau folosiți ambele sisteme de operare, sperăm că micul nostru ghid vă va face viața și adaptarea mai ușoară, dacă nu din aspectul grafic al interfeței, măcar prin prisma funcționalității cât mai apropiate de cea pe care o cunoașteți.

Pinguin cu MS Office

Vă place mediul Linux, dar nu vă puteți despărți de programele Windows? Emulatoarele reprezintă o soluție demnă de luat în considerare, mai ales că unul dintre ele este chiar gratuit. Daniel Dănilă-Békési

Este evident faptul că, pentru utilizarea obișnuită, Linux-ul a devenit o alternativă viabilă la Windows, numeroasele distribuții dedicate începătorilor oferind absolut tot ce trebuie pentru editare de documente, e-mail, mesagerie sau navigare pe internet. În plus, chiar și lucrurile mai complicate, de exemplu editarea video sau audio, au o soluție gratuită. De aceea, apare o întrebare simplă: de ce nu trece toată lumea cu arme și bagaje în tabăra Linux?

Unul din motivele pentru care mulți dintre utilizatori nu renunță la utilizarea sistemului de operare de la Microsoft nu rezidă neapărat din dragostea pentru Windows, ci mai degrabă este datorat aplicațiilor și mai ales a jocurilor care rulează pe acesta. Este adevărat, cu greu se mai pot găsi programe care să nu dispună de o alternativă gratuită care să ruleze pe Linux, dar pe de altă parte sunt puține variantele comerciale care rulează pe Windows și care să fi fost portate și pe Linux. Și nici nu mai vorbim de jocuri.

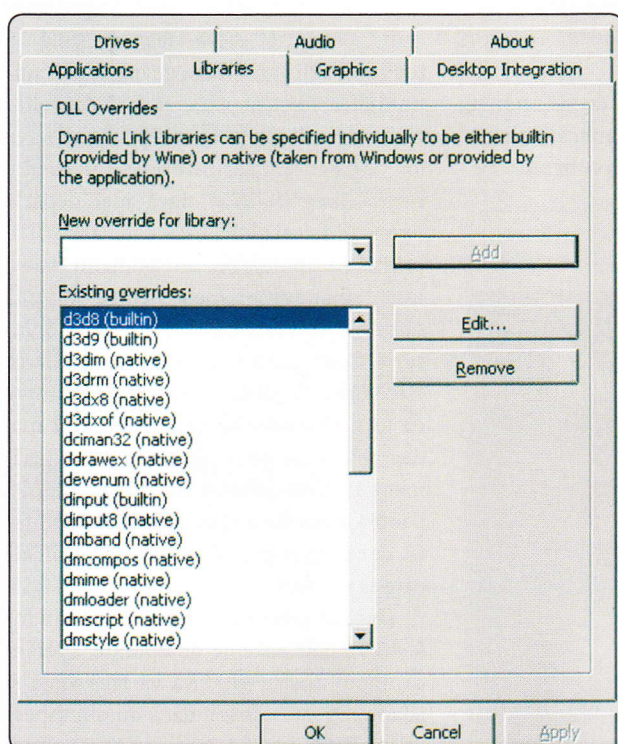


Să însemne acest lucru că dacă cineva dorește să folosească în continuare programul cu care s-a obișnuit sub Windows, indiferent că vorbim de Word sau Excel sau de un program specializat, trebuie să folosească în continuare acest sistem de operare? Bineînțeles

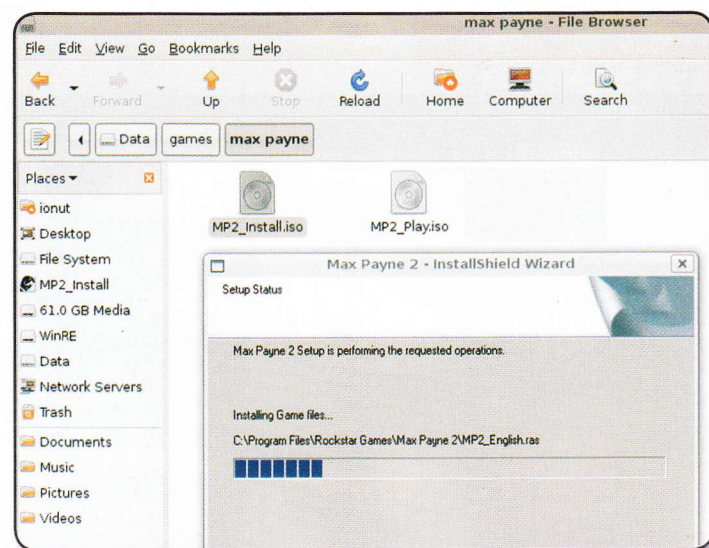
că nu, deoarece majoritatea programelor de sub Windows și chiar unele jocuri pot fi folosite pe Linux cu ajutorul emulatoarelor.

Emulatoare

Din necesitatea de a-i atrage pe utilizatorii de programe Windows pe platformele Linux au apărut emulatoarele, cele mai po-



DIRECTX: Prin câțiva pași, Wine poate fi forțat să conlucreze mai bine cu bibliotecile DirectX.



LA FEL CA ÎN WINDOWS: Jocul Max Payne 2 poate fi instalat și jucat fără probleme în Linux.

pulare dintre acestea fiind Wine (gratuit) și CrossOver Linux (de fapt o variantă comercială modificată de Wine care dispune de suport). Pentru jocuri există Cedega și CrossOver Games, aceasta din urmă fiind o versiune adaptată pentru jocuri a emuladorului CrossOver Linux. Bineînțeles, pentru acest tip de aplicații poate fi folosit și Wine, mai ales că are avantajul de a fi gratuit și inclus în multe din distribuțiile actuale. Cu ajutorul emuloarelor de mai sus pot fi lansate multe dintre programele Windows, tot ce aveți nevoie fiind bineînțeles emulatorul respectiv și câțiva pași de configurare.

Wine

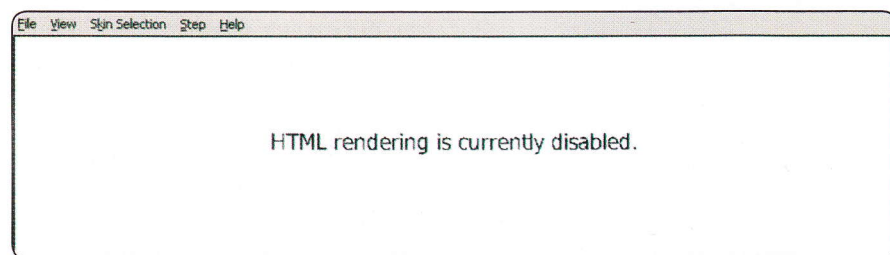
Cu ceva timp în urmă, Wine, emulatorul gratuit din Linux era o chestie destul de complicată: datorită necesității configurării în linie de comandă și posibilității lansării programelor Windows exclusiv prin intermediul unor parametri criptici introduși în fereastra de tip text, precum și din cauza erorilor frecvente, de utilizarea sa puteau beneficia doar experții. În momentul de față lucrurile s-au schimbat în bine - WINE este prezent ca înregistrare în Synaptic Package Manager și astfel poate fi instalat simplu, iar configurarea poate fi făcută și prin intermediul mediului grafic. Pentru aceasta, căutați modulul Wine în listă, selectați-l și apoi dați *Apply* pentru ca acesta să fie descărcat și instalat.

Implicit se poate întâmpla să nu aveți acces la cea mai recentă versiune. De aceea este recomandat să adăugați în listă și sursa WineHQ. Prima oară trebuie adăugată cheia de verificare a integrității prin comanda din Terminal:

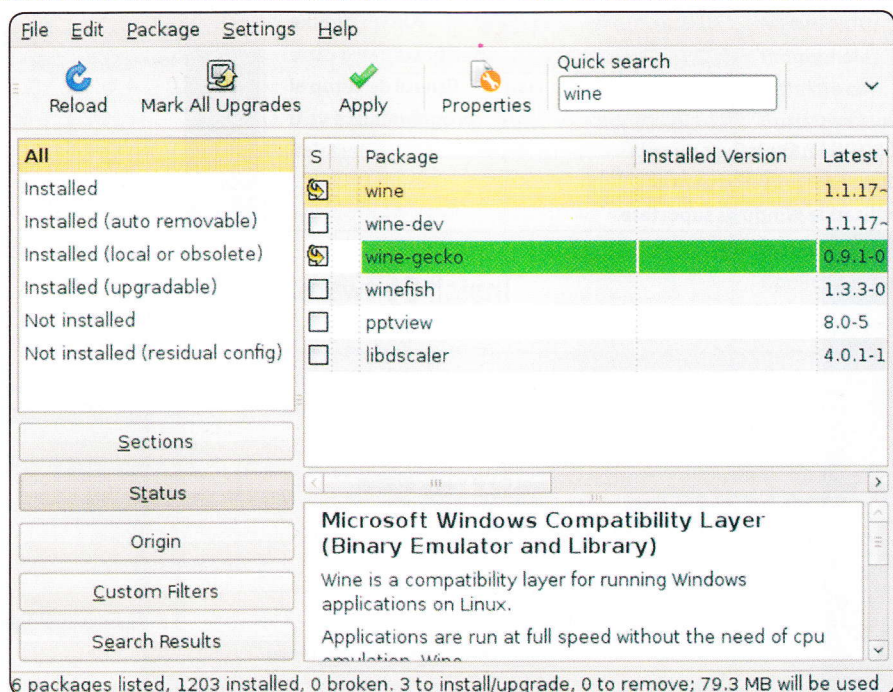
```
wget -q http://wine.budgetdedicated.com/apt/387EE263.gpg -O- | sudo apt-key add -
și apoi adăugați sursa:
sudo wget http://wine.budgetdedicated.com/apt/sources.list.d/intrepid.list -O etc/apt/sources.list.d/winehq.list.
```

Refaceți lista de update cu ajutorul comenzii

```
sudo apt-get update.
```



PROBLEMĂ: Anumite programe au probleme cu afișarea interfeței.



REZOLVARE: În acest caz trebuie instalată o versiune specială de Wine care folosește motorul de renderizare Gecko pentru a putea afișa interfața.

Instalați cea mai recentă versiune Wine fie prin Synaptic Package Manager, fie prin comanda

```
sudo apt-get install wine
dată într-un Terminal.
```

Este posibil ca anumite jocuri de Windows să necesite prezența unui emulator Wine modificat pentru un suport mai bun pentru DirectX, optimizat pentru 3dmark. În acest caz dezinstalați actuala versiune Wine și descărcați pachetul cu extensia .deb (Wine 1.1.4+3dmarkPatch) de la adresa: <http://www.getdeb.net/search.php?keywords=wine>.

Se instalează cu comanda `dpkg -i nume-pachet.deb`.

Nici chiar cea mai recentă versiune de Wine nu are suport complet pentru bibliotecile DirectX oferite de Microsoft. O căutare simplă pe Google scoate la iveală următorii pași prin care emulatorul poate fi păcălit să instaleze cea mai recentă versiune a platformei DirectX.

De pe un sistem cu Windows XP adus

la zi obțineți bibliotecile `mscoree.dll` și `streamci.dll` pe care le veți copia în directorul `/home/numeutilizator/.wine/drive_c/windows/system32`.

Apoi folosind comanda `winecfg` afișați fereastra de configurare Wine și mergeți în tab-ul *Libraries*. Scrieți în dreptul *New override for library* `mscoree` și dați *Add*. Apoi selectați `mscoree`, dați *Edit* și schimbați modul de funcționare pe *native*.

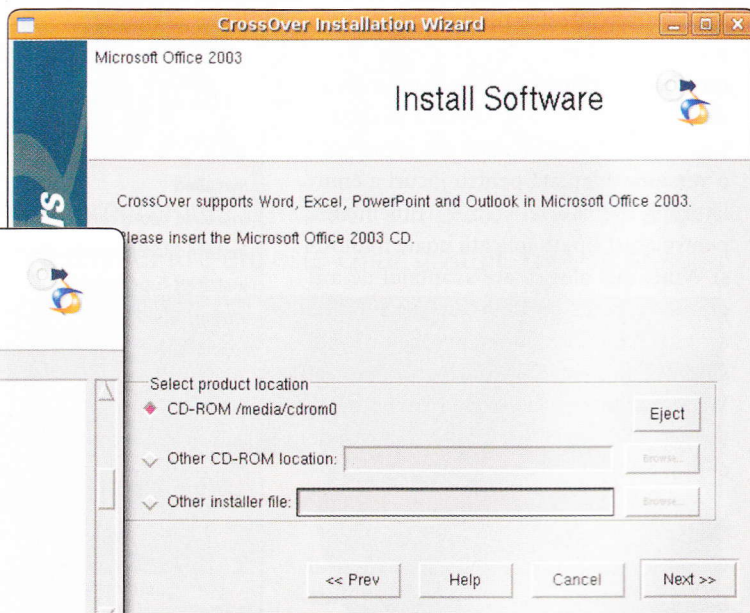
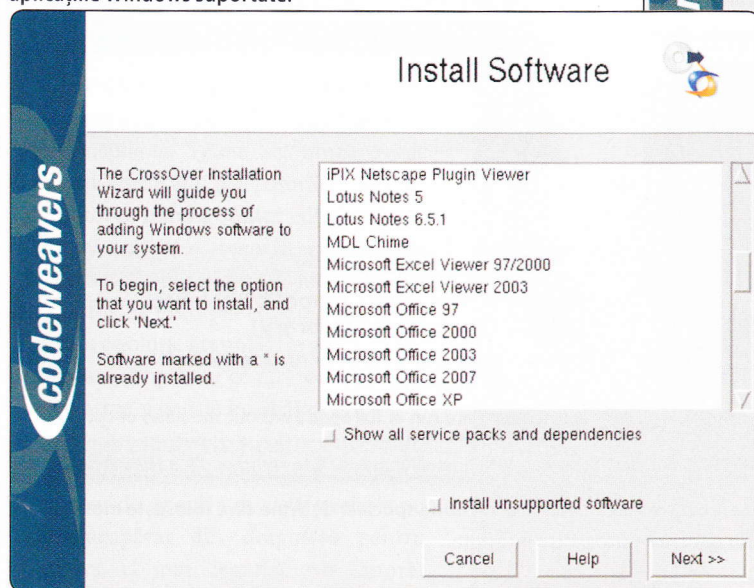
Avem de repetat operația pentru mai multe fișiere, așa că vom apela la o modalitate alternativă: dați comanda `sudo gedit /home/numeutilizator/.wine/user.reg` într-un Terminal și căutați linia `[Software\\Wine\\DllOverrides]`.

În cadrul ei introduceți valorile:

```
„d3d8”=„builtin”
„d3d9”=„builtin”
„d3dim”=„native”
„d3drm”=„native”
„d3dx8”=„native”
„d3dxof”=„native”
„dciman32”=„native”
„ddrawex”=„native”
„devenum”=„native”
„dinput”=„builtin”
„dinput8”=„native”
„dmband”=„native”
„dmcompos”=„native”
„dmime”=„native”
„dmloader”=„native”
„dmscript”=„native”
„dmstyle”=„native”
```


SURSE: Trebuie specificată calea către fișierul de setup al programului ce va fi instalat.

ORDONAT: CrossOver pune la dispoziție presetări pentru aplicațiile Windows suportate.



„dmsynth”=„native”
 „dmusic”=„native”
 „dmusic32”=„native”
 „dnsapi”=„native”
 „dplay”=„native”
 „dplayx”=„native”
 „dpnaddr”=„native”
 „dpnet”=„native”
 „dpnhpast”=„native”
 „dpnlobby”=„native”
 „dsound”=„builtin”
 „dswave”=„native”

„dxdiag”=„native”
 „mscoree”=„native”
 „msdmo”=„native”
 „qcap”=„native”
 „quartz”=„native”
 „streamci”=„native”

Descărcați cel mai recent kit de DirectX de la adresa: http://filehippo.com/download_directx/ și rulați-l. Se vor despacheta fișierele într-un director ales de dumneavoastră și veți putea lansa dxsetup.exe care va instala kit-ul DirectX în Wine.

Următorul pas constă în instalarea aplicației Windows dorite, acest lucru făcându-se cu un clic dreapta pe fișierul setup.exe al acesteia și alegând din meniul contextual înregistrarea *Open with „Wine Windows Program Loader”*. După finalizarea instalării teoretic puteți trece la folosirea sub Linux a software-ului.

Bineînțeles, în practică se întâmplă des să dați de erori, una dintre cele mai obișnuite fiind „HTML page rendering is disabled”. Aceasta apare în cazul în care interfața programului se folosește de un motor de renderizare cel mai probabil de la Microsoft și care nu este implementat foarte bine. Puteți încerca să treceți de această problemă cu ajutorul unui script care de fapt va instala wine_gecko, bazat pe engine-ul de renderizare a paginii Gecko. Pentru aceasta introduceți în linia de comandă

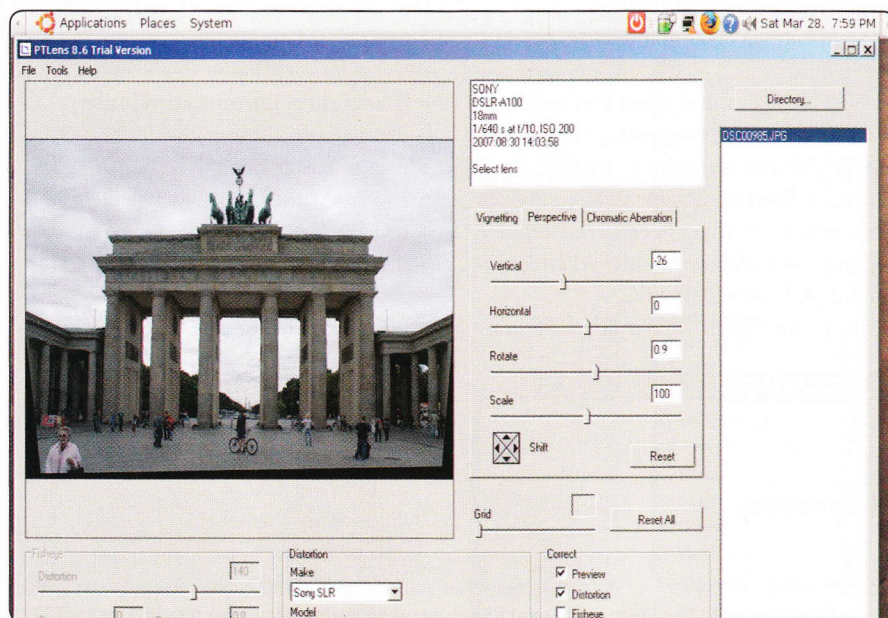
```
wget http://kegel.com/wine/winetricks
```

după care scrieți:

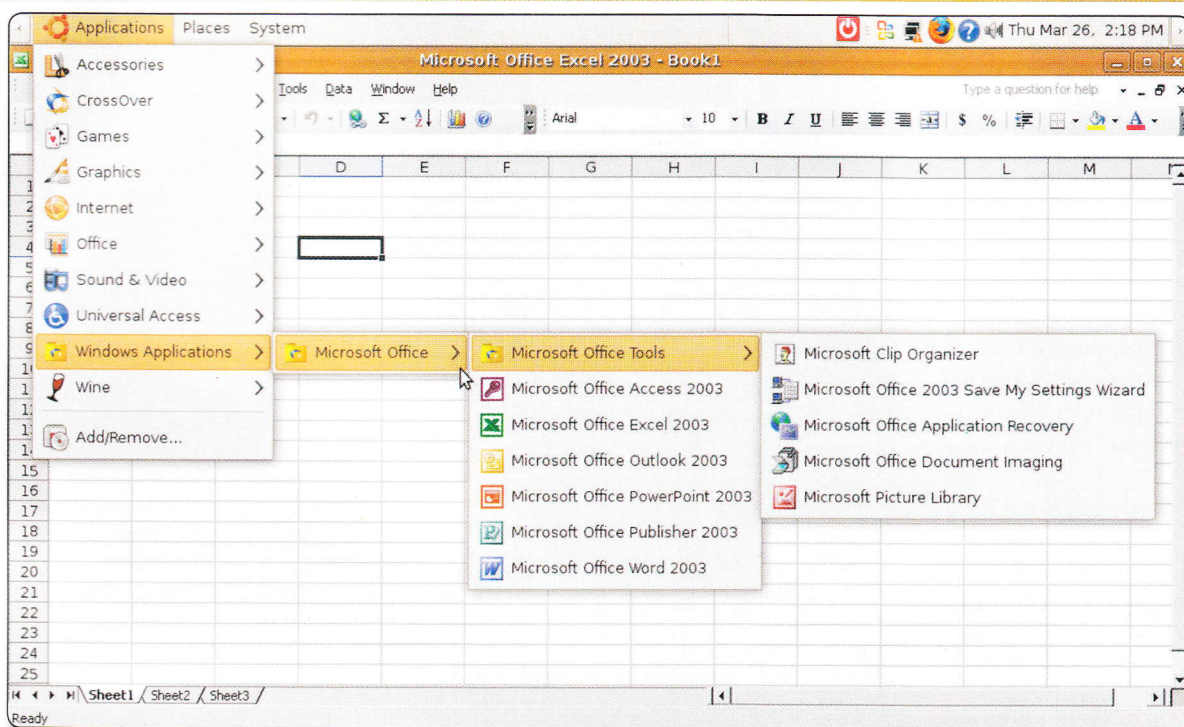
```
sh winetricks gecko
```

După instalarea modulului amintit puteți încerca să instalați/lansați din nou programul buclucaș.

Pentru articolul de față am încercat să instalăm atât sub Wine, cât și sub CrossOver câteva aplicații. Prima aplicație candidată la folosirea cu emulatorul gratuit a fost PTLens, un program specializat de editare a imaginii cu care se pot repara ușor distorsiunile provocate de obiectivul unui aparat foto. Deși instalarea a decurs fără probleme în Wine, programul nu a reușit să pornească corespunzător. Pe netbook-ul folosit pentru acest articol, un EeePC cu Ubuntu 8.10, lansarea programului prin intermediul succesiunii *Appli-*



NESUPORTAT: Chiar dacă nu este suportată explicit, aplicația PTLens a rulat fără probleme.



MENIU NOU: Programele instalate cu Crossover sunt evidențiate printr-un nou punct în meniul Applications.

cations – Wine – Programs – PTLens a dus la afișarea parțială a ferestrei acestuia. Din fericire am descoperit destul de ușor că de vină era configurația implicită a Wine, rezoluția setată astfel (800x600) pentru desktop fiind nepotrivită. Soluția a fost ușoară: am dezactivat opțiunea *Emulate a virtual desktop* din registrul *Graphics* al ferestrei *Wine configuration*.

Instalarea Microsoft Office 2003 a decurs fără probleme, programele din acesta putând fi rulate încă de la prima încercare. Nu același lucru s-a putut spune însă despre Quark Xpress 6.1 care nu a putut fi rulat pe netbook-ul din test.

După instalarea unei aplicații aceasta devine vizibilă în meniul *Applications – Wine – Programs* (sub Ubuntu – alte distribuții pot oferi sub meniul Wine în alte locuri) și poate fi rulată cu un clic de mouse.

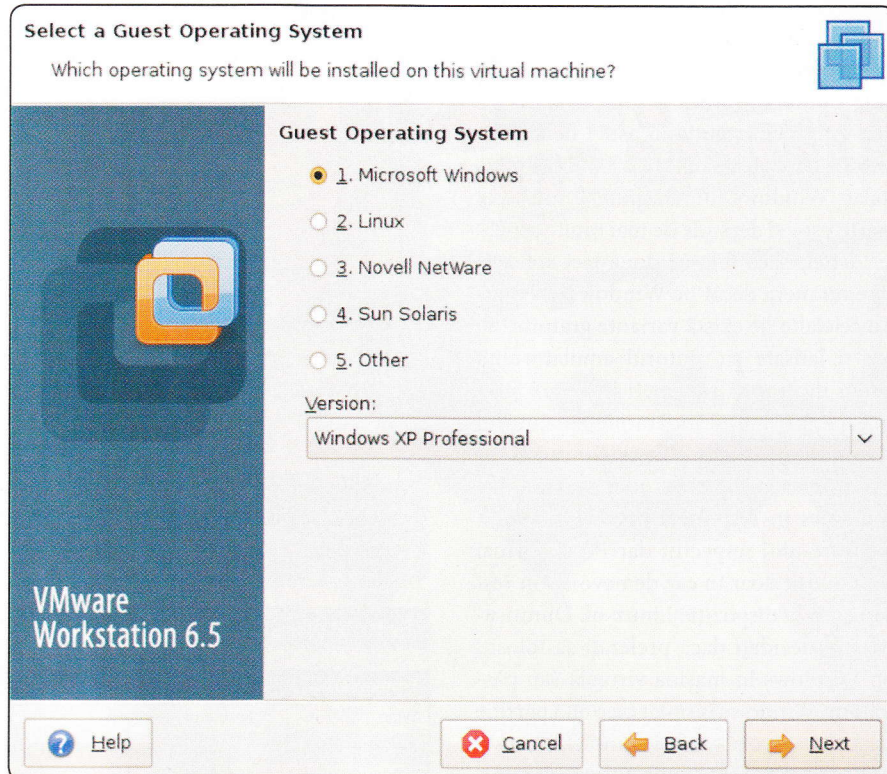
Crossover

Faptul că este o aplicație comercială se vede imediat ce încerci să instalezi un program: sunt oferite presetări pentru numeroase aplicații comerciale și este mult mai ergonomic. Faptul că o aplicație lipsește din listă nu înseamnă că aceasta nu poate fi instalată și că nu ar putea rula fără probleme. Acesta a fost cazul aplicației PTLens, care (nici nu ne așteptam să fie altfel) nu este suportată explicit, însă a funcționat fără probleme.

Instalarea unui program cu ajutorul Crossover este puțin diferită față de cea

folosind Wine. Astfel, pentru a iniția Set-up-ul am apelat succesiunea *Applications – Crossover – Install Windows Software*, operație care duce la lansarea unui asistent. În prima fereastră a acestuia este prezentată o listă cu aplicațiile suportate, iar sub aceasta există un buton cu textul *Install unsupported software*. În cazul în care aplicația dorită se află în listă proce-

dura este simplă: alegeți-o din listă, dați clic pe *Next*, citiți informațiile legate de compatibilitatea Crossover cu respectiva aplicație, apăsați din nou *Next* și specificați calea către CD-ul sau setup-ul aplicației. În fereastra următoare păstrați setarea implicită referitoare la bottle-ul folosit (mai multe amănunte, citiți în oglinda „Capsule pentru Crossover”) și dați clic



MAȘINĂ VIRTUALĂ: Dacă nu se poate altfel, trebuie să folosiți aplicația Windows prin intermediul unei mașini virtuale pe care este instalat un sistem de operare de la Microsoft.

pe *Next* pentru a lansa setup-ul programului.

Dacă aplicația nu este suportată, în fereastra inițială a asistentului CrossOver dați clic pe butonul *Install unsupported software* și apăsați pe *Next*. După pasul de alegere a sursei, similar cu cel de la aplicațiile suportate, trebuie să alegeți setarea pentru capsula care va conține software-ul. Implicit este propusă una nouă, cu numele implicit *Unsupported*, care va fi creată pe baza unui template. Alegeți template-ul corespunzător programului ce va fi instalat și dați clic pe *Next* pentru a iniția instalarea.

În cazul aplicațiilor de test, atât PTLens cât și Microsoft Office 2003 s-au instalat fără probleme, însă Quark-ul a refuzat cu încăpățănare să se funcționeze. Este adevărat, nu era în lista cu aplicațiile suportate, dar nici PTLens nu era și totuși s-a instalat și a funcționat fără probleme.

În CrossOver instalarea cu succes a aplicațiilor este semnalată de faptul că, în Ubuntu, în meniul *Applications* apare un nou submeniu cu numele *Windows Applications* care le conține.

Aplicații îndărătnice

Se poate întâmpla ca niciunul dintre emulatoare să nu ofere rezultate satisfăcătoare și programul dorit să nu poată fi lansat. Numeroase programe cunoscute (Adobe Photoshop CS3, de exemplu) sau mai puțin cunoscute, dar foarte folosite în anumite domenii, refuză pornirea. Oare nu mai este nicio soluție în astfel de cazuri, trebuie oare ștersă partiția Linux și reînstatat Windows-ul? Răspunsul nu este foarte ușor și depinde de mai multe aspecte. Astfel, dacă folosiți două-trei aplicații care nu merg decât pe Windows, iar pentru celelalte fie există variante gratuite, fie pot fi lansate cu ajutorul emulatorului, puteți încerca să rămâneți în Linux și să lansați software-ul îndărătnic cu ajutorul unei mașini virtuale. Bineînțeles, acest lucru implică instalarea unei versiuni de Windows în respectiva mașină și apoi a software-ului respectiv, dar PC-ul virtual va fi folosit doar în caz de nevoie - în rest veți avea la dispoziție Linux-ul. Dumneavoastră decideți dacă preferați să folosiți un Windows în mașina virtuală sau păstrați un Windows instalat pe o altă partiție sau chiar vă reîntoarceți complet la acesta - din păcate în cazul aplicațiilor îndărătnice nu vă puteți lipsi de sistemul de operare Microsoft.

CAPSULE PENTRU CROSSOVER



Emulatorul comercial de la CodeWeavers folosește conceptul de capsulă. Am preferat să folosesc acest cuvânt în locul variantei românești pentru termenul *bottle* (sticlă, butelie), folosit original, deoarece consider că ilustrează mult mai bine ideea conceptului.

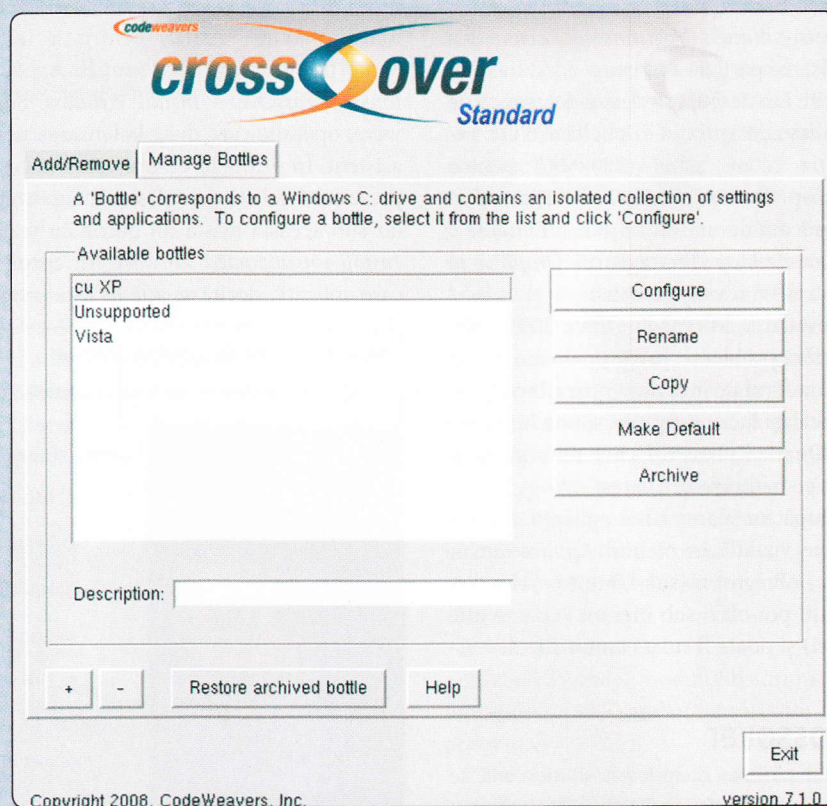
Fiecare capsulă este de fapt un mediu Windows virtual, acesta conținând o unitate C: unică cu toate directoarele standard (Windows, Program Files etc.). În afară de aceasta, capsula mai conține și un registry de Windows complet, majoritatea setărilor pentru sistemul de operare precum și mai multe aplicații Windows.

Spuneam mai sus că sunt mai multe capsule - CrossOver permite folosirea mai multor capsule (deci medii Windows) într-o singură instalare de CrossOver. Acest lucru este similar cu a avea mai multe mașini virtuale pe un calculator. Un asemenea concept își dovedește utilitatea atunci când, de exemplu,

doriți să instalați mai multe aplicații dar nu vreți ca acestea să interacționeze între ele, cum ar fi în cazul în care doriți să vă testați pagina web pe mai multe browsere și vreți să folosiți în același timp mai multe versiuni ale Internet Explorer.

În plus, se pot folosi capsule care să emuleze versiuni diferite de Windows, acesta fiind un alt aspect atractiv pentru dezvoltatorii de aplicații.

Salvarea capsulelor și folosirea acestora pe alte calculatoare este extrem de simplă: accesând *Crossover - Configuration* ajungeți în fereastra *CrossOver Linux Standard Setup*, iar după selectarea unei capsule din secțiunea *Available bottles* din registrul *Manage Bottles* puteți lansa arhivarea unei capsule cu butonul *Archive*. Este creat un fișier cu extensia *.cxarchive* care poate fi restaurat cu un clic pe butonul *Restore archived bottle* pe orice alt calculator pe care este instalat CrossOver.



SALVARE: Capsulele pot fi arhivate și folosite apoi pe orice alt sistem pe care este instalat CrossOver.

Emulatoare Windows pentru Linux

Emulatoare	Tip	Producător	Info	Preț
Wine	Emulator general		www.winehq.org	gratuit
CrossOver Linux	Emulator general	Codeweavers	www.codeweavers.com	39,95 USD
CrossOver Games	Emulator pentru jocuri	Codeweavers	www.codeweavers.com	39,95 USD
Cedega	Emulator pentru jocuri	TransGaming Technologies	www.cedega.com	abonament - 45 USD/an

Filme de vacanță cu Avidemux

Aveți un camcorder sau un aparat foto care filmează? Vă prezentăm în acest articol un utilitar simplu, care v-ar putea fi foarte util în editarea filmelor. Așadar, iată cum puteți edita filmele sau clipurile personale cu ajutorul Avidemux.

Mihai Mandache

Deși nu există o aplicație de talia lui Gimp în domeniul editării video, pentru sarcini simple de procesare există programe gratuite acceptabile. Avidemux este un asemenea program foarte potrivit pentru a prelucra filmele dumneavoastră de vacanță. Deși nu este neapărat cel mai complex editor video gratuit pentru Linux, este foarte popular, probabil datorită ergonomiei sale și interfeței intuitive de care dispune. Este disponibil atât pentru Linux cât și pentru Windows, versiunea actuală fiind 2.4.4..

CONFIGURARE

OUTPUT: Din acest panou se pot seta codec-urile pentru video, audio și fișierul de ieșire. La salvare noul fișier va avea caracteristicile setate.

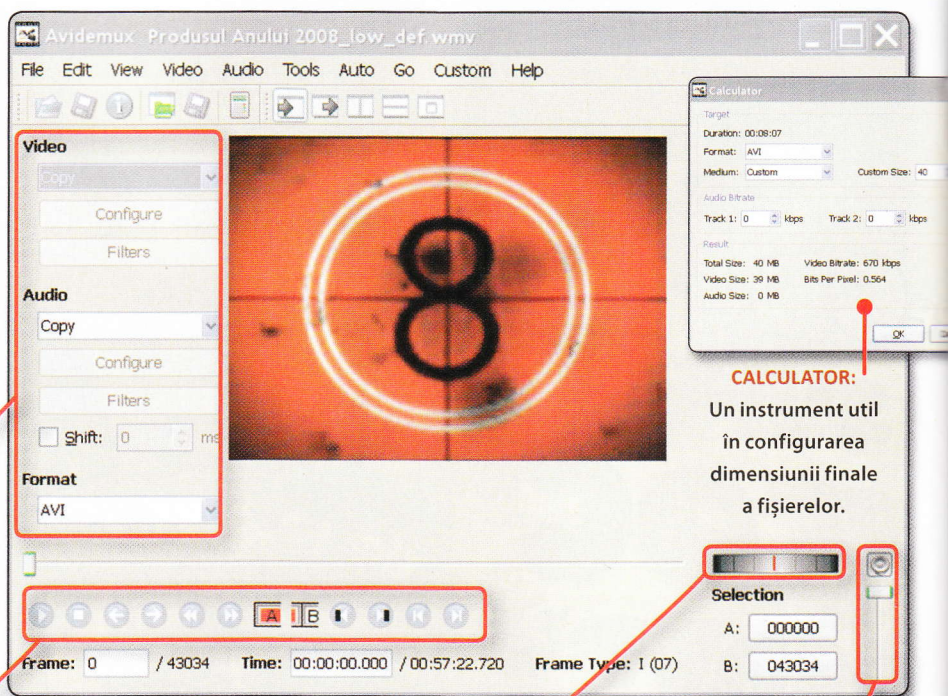
PANOUL DE CONTROL: Conține butoanele de Play, Pause, Stop, derulare rapidă, precum și cele de selecție.

DERULARE RAPIDĂ: Un buton intuitiv pentru derulare pe diverse nivele de viteză. Cu cât vă îndepărtați mai mult de centru cu atât derularea va fi mai rapidă, în direcția aleasă.

CALCULATOR:

Un instrument util în configurarea dimensiunii finale a fișierelor.

SUNET: Cursor pentru volum.



În continuare vă vom prezenta câteva prelucrări simple cu Avidemux.

Tăierea unui film

Probabil una dintre cele mai frecvente operațiuni este cea de tăiere a unui film, adică de înlăturare a unor segmente, fie pentru ștergere, fie pentru recombinație.

1 Încărcați fișierul

Încărcați fișierul, fie din meniul *File*, fie apăsând butonul pentru deschidere aflat sub bara de meniu.

2 Alegeți secțiunea

Folosind panoul de comandă și butonul inteligent pentru derulare rapidă, navigați până la porțiunea de fișier pe care doriți să o înlătrați.

3 Marcați selecția

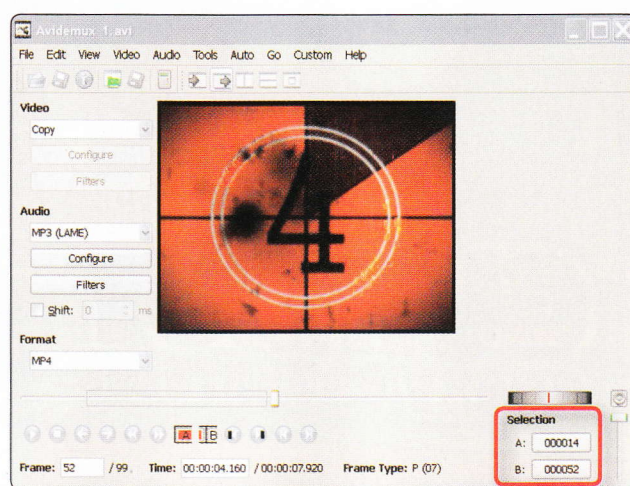
Folosind butoanele de selecție marcați selecția. Butonul A reprezintă începutul selecției, iar B sfârșitul ei. Marcați începutul selecției, iar apoi derulați în continuare până la sfârșitul porțiunii de înlăturat. Marcați sfârșitul: zona selectată va fi înconjurată de un chenar albastru.

4 Tăiați

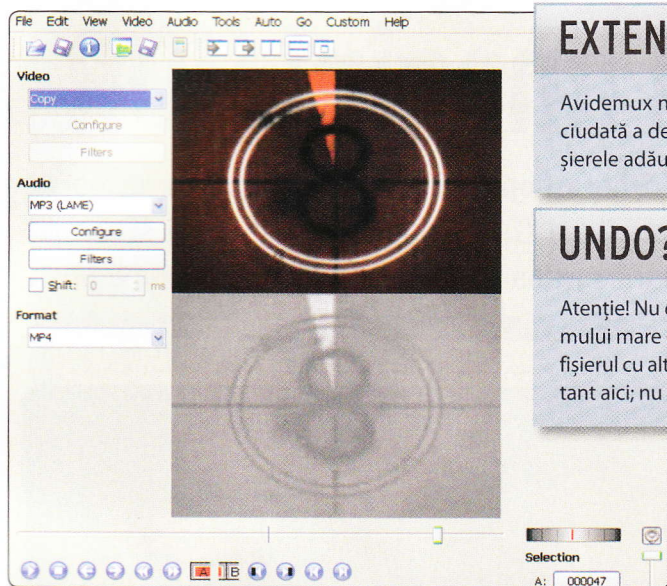
Odată făcută selecția, înlăturarea secțiunii o puteți face fie din *Edit - Cut*, fie cu ajutorul tastelor [Ctrl] + [X].

Colajul

Lipirea a două fișiere diferite se va putea face doar dacă acestea au același format video.



SELECȚIE: Selectarea unei regiuni folosind panoul de control.



SIMULTAN: Vizualizarea filmului filtrat în paralel cu cel nefiltrat.

1 Deschideți primul fișier

Deschideți primul fișier ori din meniul *File*, ori prin clic pe butonul pentru deschidere aflat sub bara de meniu.

2 Lipirea clipurilor

Tot din meniul *File* alegeți de data aceasta comanda *Append*. Selectați al doilea fișier. Secțiunea de film din al doilea fișier va fi adăugată la sfârșitul primei părți.

Înlăturarea sunetului

Puteți înlătura foarte simplu sunetul de pe un film. Din meniul *Audio*, alegeți *Main track* și selectați *None*, după care salvați fișierul. Noul film va fi salvat fără sonor.

Izolarea sunetului

Dacă doriți să salvați doar sunetul de pe un film, o puteți face tot din meniul *Audio*, selectând *Save*.

Salvare sub un alt format

Cele trei tipuri de format din panoul de configurare output se referă la: codec-ul video, codec-ul audio și formatul general de output al fișierului. Acestea pot fi modificate separat, însă aveți grijă la nepotrivirile de formate care pot apărea. Alegeți formatul dorit pentru fiecare dintre cele trei și apoi salvați fișierul. Noul fișier va avea specificațiile date de dumneavoastră, iar dacă programul remarcă o nepotrivire, vă va informa printr-o fereastră de dialog. Opțiunea *Copy* care apare în lista de formate semnifică faptul că nu se operează nici o modificare

EXTENSII

Avidemux nu adaugă extensii fișierelor la salvare. Este o opțiune ciudată a designerilor la care trebuie să fiți atenți. Când salvați fișierele adăugați punct și extensia potrivită pentru fiecare.

UNDO?

Atenție! Nu există Undo. Această facilitate lipsește datorită consumului mare de resurse pe care l-ar determina. Salvați întotdeauna fișierul cu alt nume decât cel original. Backup-ul este foarte important aici; nu riscați să pierdeți fișiere prețioase prin suprascriere.

și se copiază formatul din fișierul original.

Filtre

Sub denumirea de filtru se înscrie orice operațiune, de la adă-

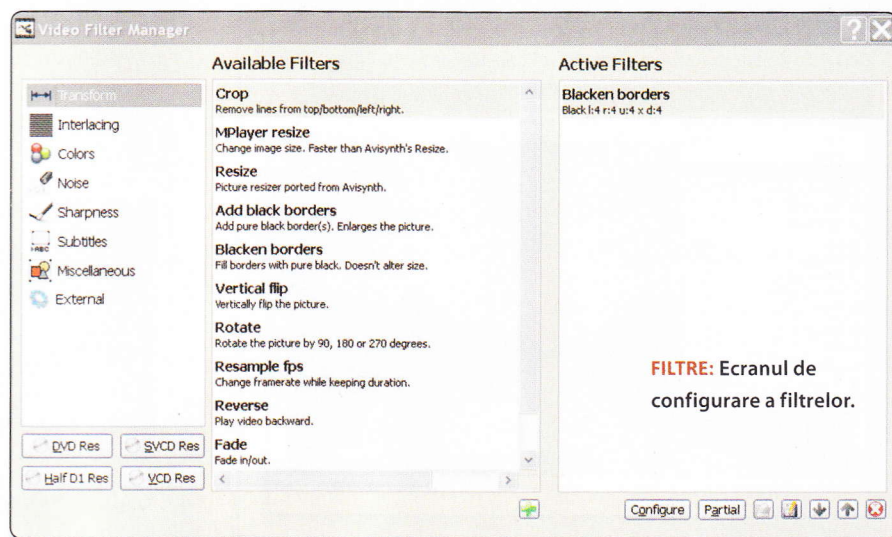
ugarea unui chenar până la rotirea imaginii, mărirea clarității, subtitluri etc. Acestea le găsiți în meniul *Video - Filters*. Să presupunem, de exemplu, că dorim să adăugăm un chenar negru filmului: selectăm *Video - Filters*. Fereastra de dialog este împărțită în trei coloane. În coloana din stânga se face o selecție a tipului general de filtre introduse; categoria de care avem nevoie este *Transform*, pe care o și selectăm. Observăm că sub *Available Filters* apare o listă de filtre disponibile sub categoria aleasă. Selectăm *Add black borders*, iar la apăsarea butonului cu semnul plus din partea de jos, programul va afișa o fereastră de dialog în care se solicită configurarea filtrului (în cazul nostru dimensiunea ramei). După configurare, filtrul va apărea în coloana de filtre active.

Pentru a vizualiza efectele, puteți comuta între butoanele de *Input* și *Output* aflate sub bara de meniu. Apăsând butonul *Out-*

toanele *Side*, *Top* și *Separate*. Selectând una din aceste opțiuni, varianta cu filtre va rula deodată cu cea originală, fie în fereastră diferită, fie lângă, după opțiune.

Output la mărime prestabilită

Uneori trebuie ca filmul să încapă pe un anumit mediu de stocare, sau pur și simplu să se înscrie într-o anumită dimensiune. Metoda de a salva de mai multe ori fișierul, la diverse valori de bitrate, încercând să ghiciți dimensiunea potrivită, nu este practică. Calculatorul (aflat tot sub bara de meniu) este un instrument care vă permite automatizarea procesului. Folosind acest instrument puteți face calcule automate asupra unor detalii legate de opțiunile de codificare și de dimensiunile fișierului. În panoul *Target* aveți o listă de medii de stocare. Alegând unul dintre ele, convertorul va încerca să se adapteze pentru a determina filmul să se încadreze în dimensiunea respectivă de stocare. Alegând *Custom* puteți introduce o valoare în MB, iar convertorul va alege singur bitrate-ul și adâncimea pixelilor potrivite.



Realizarea unei imagini HDR

Deși nu beneficiază de toate facilitățile lui Adobe Photoshop, Gimp este un instrument foarte folositor pentru editare foto. Războiul oarecum fals între Gimp și Adobe este vechi și scopul acestui articol nu este de a relua dezbaterea, ci mai degrabă analizarea în mod practic a posibilităților sale, prin realizarea unui truc clasic deja: o imagine HDR.

Mihai Mandache

Este binecunoscut faptul că ochiul uman surclasează orice obiectiv foto. Privind o imagine, de la umbra cea mai adâncă la albul cel mai strălucitor, distingem foarte multe detalii, atât în umbră, cât și în lumină. Această capacitate este deocamdată neegalată de aparatele foto și, datorită sistemului de expunere, vom obține ori o imagine corect expusă în zona luminoasă, dar fără detalii în umbră, ori cu umbre detaliate, dar arsă în zonele de alb intens. Acest neajuns se poate corecta printr-o metodă clasică: realizarea mai multor expuneri asupra aceluiași subiect, iar apoi combinarea lor într-un cadru bogat în detalii în ambele segmente.

Procedeu

Pentru realizarea unui HDR conform acestui tutorial aveți nevoie de trei expuneri diferite ale aceluiași subiect: o expunere medie, una luminoasă și una întunecată. Pentru a obține aceste trei imagini, alegeți un subiect, instalați trepiedul și apoi folosiți funcția de bracket a aparatului. Cele trei fotografii, cea cu expunere



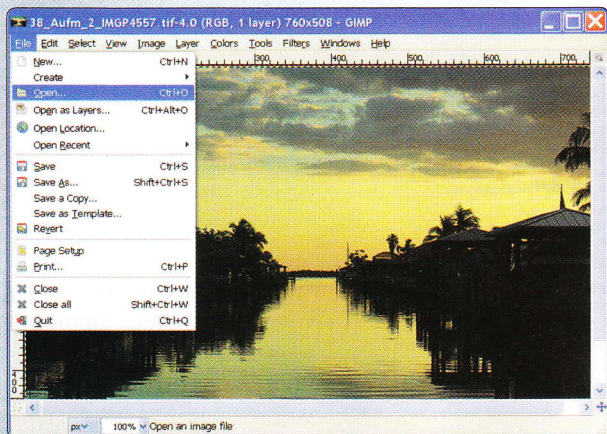
SPECTRU DINAMIC LARG: Rezultatul este o imagine bogată în nuanțe și detalii atât în zonele întunecate cât și în cele luminoase.

normală, cea subexpusă și cea supraexpusă, vor fi combinate într-o singură imagine. Fotografia finală va avea un domeniu dinamic mai mare față de expunerile separate. Am ales trei fotografii deoarece

aceasta este metoda clasică, însă uneori se obțin rezultate excelente și din două imagini. Versiunea de Gimp la care ne referim este 2.6, disponibilă într-o variantă neoficială și sub Windows.

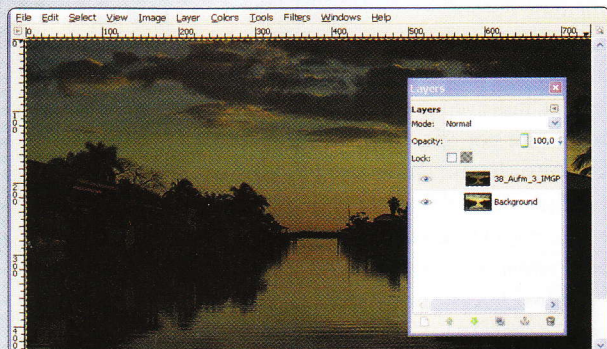
1 Deschiderea imaginii cu expunere medie

Urmând succesiunea *File - Open*, deschideți imaginea cu expunere normală din șirul celor trei. O veți putea recunoaște ușor, fiind cea mai echilibrată ca luminozitate dintre cele trei.



2 Deschiderea imaginii întunecată

Folosind de data aceasta *File - Open as Layer* deschideți imaginea subexpusă. O veți recunoaște ca fiind cea mai întunecată din cele trei. Folosind *[Ctrl] + [L]* puteți deschide fereastra de layer-e, în care se pot vedea cele două: layer-ul background corespunzând imaginii cu expunere normală, iar layer-ul de deasupra ocupat de fotografia subexpusă.



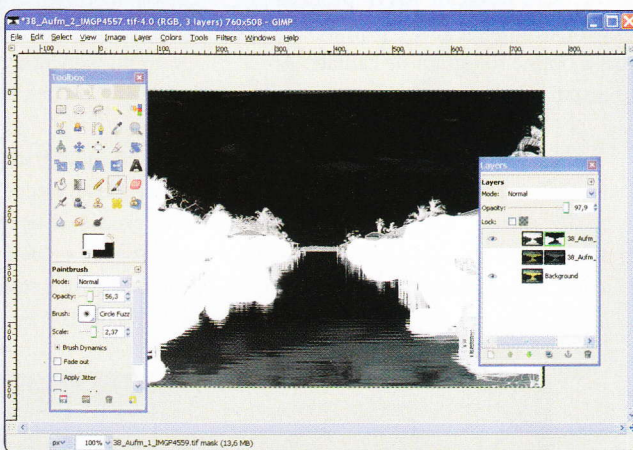
3 Crearea unei măști pentru imaginea subexpusă

Din fereastra de layer-e, în cazul în care nu este deja selectat, alegeți layer-ul corespunzător imaginii întunecate (cea subexpusă). Faceți clic dreapta asupra sa și din meniul pop-up selectați *Add Layer Mask*. În fereastra de dialog care apare alegeți *Grayscale Copy of Layer*. În felul acesta se obține o mască a layer-ului care filtrează mai puțin zonele luminate și mai mult zonele întunecate. Imaginea fiind subexpusă, zonele cerului care la o expunere medie sunt fără viață, aici sunt mai



EDITAREA MĂȘTII: Pictând cu alb masca veți face ca opacitatea layer-ului corespunzător să fie maximă în zonele respective. Deși masca este invizibilă veți putea observa rezultatul asupra layer-ului.

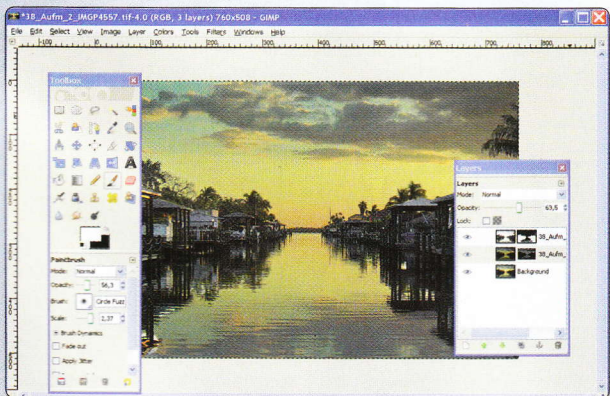
bogate în detalii. Masca lasă să treacă tocmai aceste zone care se proiectează asupra imaginii de dedesubt. Puteți să vă jucați cu diferiți parametri ai imaginii: de exemplu, puteți ajusta nivelele de luminozitate și de culoare, curbele gradient etc. - pentru a obține efectul dorit. De asemenea, puteți face diverse prelucrări direct asupra măștii, cum ar fi o funcția *Threshold*, sau chiar pictarea manuală a unor zone, însă aveți grijă ca efectul să nu devină prea nenatural.



EDITAREA MĂȘTII: Editarea poate fi făcută direct asupra măștii.

4 Layer pentru imaginea supraexpusă

Tot prin comanda *File - Open as Layer* deschideți imaginea supraexpusă și prin procedeul explicat mai sus atașați o mască layer-ului nou creat. O modificare esențială față de imaginea subexpusă, este inversarea culorilor măștii. Deoarece, în cazul imaginii supraexpuse, elementele care trebuie lăsate să treacă sunt tocmai cele din zonele întunecate, este necesar ca acele zone să corespundă, pe mască, zonelor de alb. Din acest motiv, selectați masca și din meniul *Colors* selectați *Invert*.



Pentru a regla compozitul puteți modifica opacitatea unor layer-e pentru a le diminua influența. Modificând setările de culoare ale fiecărei imagini în parte puteți obține rezultate interesante. Nu uitați de măști și posibilitatea de a le influența selectiv transparența prin pictarea lor cu o pensulă difuză albă sau neagră. Aveți grijă ca rezultatul să fie cât mai natural și veți obține imagini surprinzător de bune.

LUCRUL CU MĂȘTILE



Măștile sunt hărți monocrome de biți care funcționează în felul următor: culoarea albă reprezintă opacitate, culoarea neagră reprezintă transparență. Atașând o mască unui layer putem face unele zone opace și altele transparente, conform convenției de mai sus. Printr-un clic dreapta în paleta de layer-e se pot selecta diverse operațiuni asupra măștilor: dezactivarea lor, atașarea, ștergerea, afișarea etc. Selecția layer-ului sau a măștii se face tot în paleta de layer-e, printr-un clic stânga asupra simbolului acestora și e confirmată de chenarul alb: dacă layer-ul este încadrat de un chenar alb, modificările se fac asupra layer-ului, iar când chenarul alb încadrează masca operăm asupra măștii. Pentru a executa operații mai complexe asupra măștii o puteți afișa în prealabil (clic dreapta în paleta de layer-e și apoi selectați *Show Layer Mask*).

AJUSTAREA POZIȚIEI LAYER-ELOR

Dacă nu folosiți un trepied este posibil ca imaginile să nu se suprapună exact. Atunci va trebui să încercați să suprapuneți layer-ele cât mai bine, altfel veți obține o imagine neclară. O metodă ar fi să măriți transparența unui layer și astfel să încercați să-l poziționați pentru a se suprapune cât mai exact peste cel de dedesubt.

Editarea fotografiilor în format RAW

O etapă importantă în prelucrarea foto este editarea negativelor digitale. Și în Linux există câteva aplicații gratuite, ca alternativă la modulele comerciale de pe alte platforme. Mihai Mandache

Prelucrarea fișierelor RAW produse de aparatele digitale este o primă condiție pentru a obține fotografii de calitate. Altfel am fi forțați să folosim fișierele comprimate

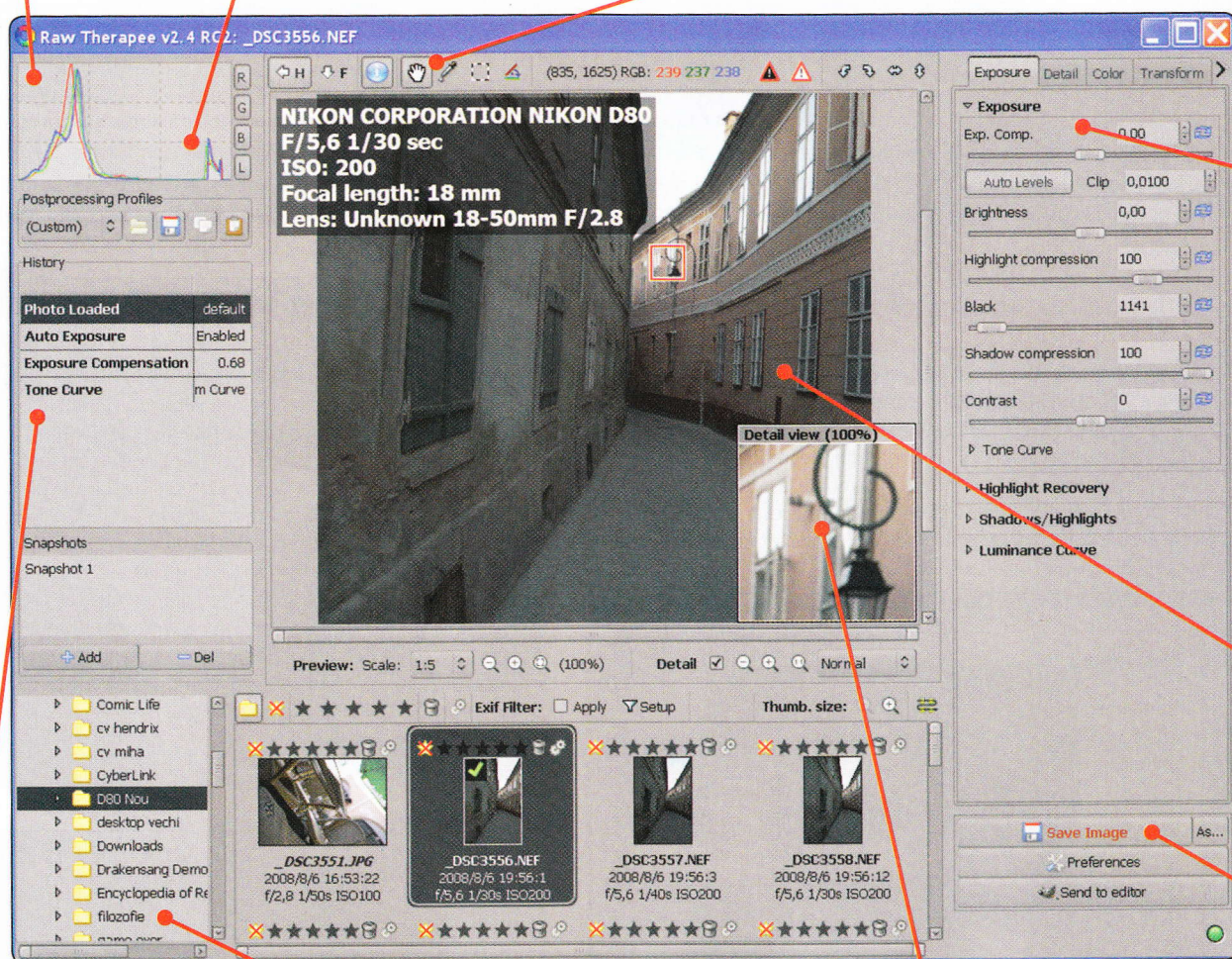
(de obicei JPEG) a căror prelucrare se face întotdeauna cu pierdere de informație. Gimp nu oferă nativ un modul de procesare RAW (ca pachetul Adobe, spre exemplu)

deși există unele plugin-uri de conversie, scrise de către utilizatori. Oricum, ne interesează de fapt un produs care să și poată edita fișierele RAW, nu numai să le convertească.

HISTOGRAMA:
Histograma informativă LRGB.

PROFILE: Din această zonă puteți salva și încărca profilele de procesare. Există câteva profile predefinite: neutral, default și crisp. Profilele de procesare sunt foarte utile dacă ați găsit un set de preferințe care se potrivesc de obicei aparatului și stilului dumneavoastră de fotografie. Paleta poate fi ascunsă.

PALETA DE UNELTE: Câteva unelte standard, cum ar fi mâna, pipeta pentru balansul de alb, instrumentele pentru rotații și selecții, plus alte butoane pentru ascunderea și afișarea altor palete sau afișarea zonelor subexpuse și arse.



ISTORIC ȘI SNAPSHOTS: Transformările sunt reținute într-un istoric de unde pot fi contramandate oricând, prin salt direct la momentul dorit. De asemenea, programul oferă facilitatea de a înghetă anumite stări care pot fi reincărcate.

BROWSER: Un arbore este afișat pentru accesul fișierelor și directoarelor. Pentru a încărca thumbnail-urile faceți dublu clic pe icon-ul directorului, iar pentru a naviga dați clic pe săgețile din dreptul simbolurilor directoroarelor. Pentru a încărca o imagine faceți dublu clic pe thumbnail-ul ei. Steluțele pentru evaluare și cozile pentru batch processing pot fi accesate tot de aici.

DETALII: O căsuță de dimensiune reglabilă care vă arată detaliile imaginii la nivelul de zoom ales, utilă pentru a nu vizualiza toată imaginea la 1:1, ceea ce ar duce la o încetinire inutilă. Zona mărită este indicată pe fotografie printr-un mic chenar roșu care poate fi deplasat.

Raw Therapee

Unul dintre cele mai complexe programe de editare foto accesibile pe Linux este Raw Therapee. Este o aplicație gratuită, însă nu este open source și cel mai probabil va trebui să o descărcați direct de pe site-ul www.rawtherapee.com și să o instalați prin copiere și dezarhivare într-un director de pe hard. Este poate cel mai consistent program, suportând o gamă largă de aparate foto. Lista cu modelele de aparate confirmate o puteți găsi pe site, sub rubrica FAQ. Versiunea actuală este un release candidate pentru 2.4. Site-ul oferă, de asemenea, și manual de utilizare plus câteva tutoriale. Produsul are și o versiune pentru Windows.

Fereastra de editare

Deși este un produs destul de complex, fereastra de editare este ergonomică, și operațiunile pot decurge cu un număr minim de clic-uri.

PROCESAREA IMAGINII: Tab-urile *Exposure*, *Detail*, *Color* și *Transform* corespund tipurilor de transformări specifice. Aici practic se fac toate reglajele imaginii. Din *Exposure* puteți regla compensarea expunerii, contrastul, luminozitatea și alți parametri legați de expunere. *Detail* vă oferă acces la nivelul de detaliu și algoritmi de mărire a clarității. Prin *Color* reglați temperatura de culoare, mixer-ul de canale etc. *Transform* vă oferă facilități de manipulare a imaginii cum ar fi crop, rotire, dimensionare, precum și algoritmi de reducerea aberațiilor cromatice și a vignetații.

PREVIEW: Aici vizualizați imaginea. Fundalul poate fi schimbat prin dublu clic, între culorile alb, negru și gri. Puteți selecta nivelul de zoom.

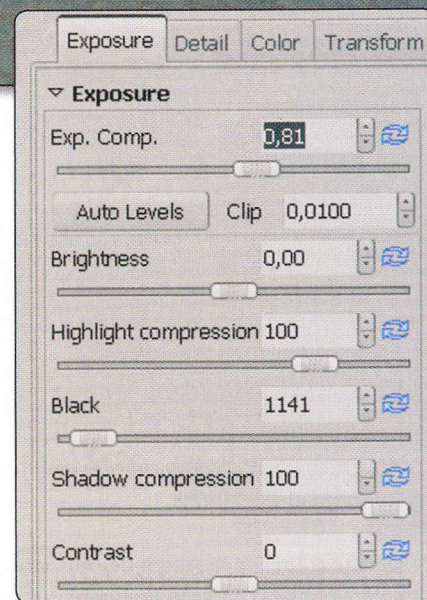
SALVARE ȘI PREFERINȚE: Prin clic pe *Save (As)* imaginea este exportată în format JPG, TIFF sau PNG (JPG este formatul implicit). Butonul *Preferences* deschide o fereastră pentru configurarea aplicației. *Send to editor* va exporta fișierul și va porni editorul Gimp.



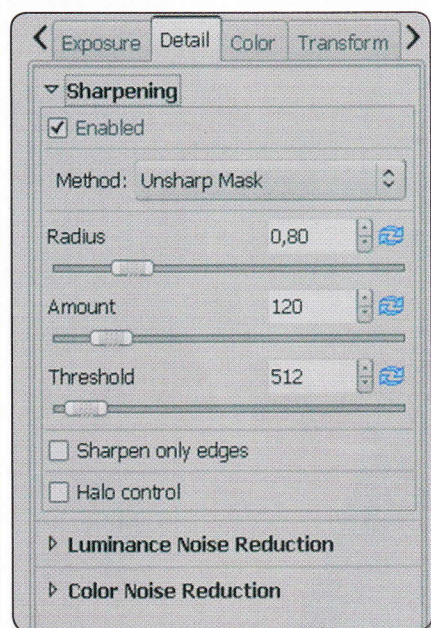
CORECȚIE: Față de original avem o imagine mai plăcută și cu tonuri de culoare mai realiste.

Câțiva pași în îmbunătățirea unei imagini

Vom încărca imaginea în Raw Therapee din panoul de browse. Imaginea este destul de întunecată și ștersă. Printr-un clic pe semnele de exclamare din paleta de unelte putem evidenția zonele subexpuse sau supraexpuse ale imaginii. În cazul de față, nu există zone supraexpuse, însă suntem avertizați asupra umbrelor. Putem face o ușoară reglare a expunerii care este imediat notată în istoricul transformărilor.



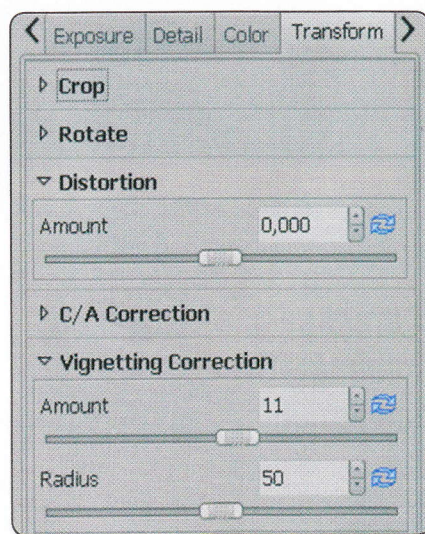
CORECTAREA EXPUNERII: Expunerea se corectează trăgând bara sau folosind controlul fin.



CLARITATE: Sunt puse la dispoziție diferite metode de mărire a clarității.

Deoarece imaginea suferă de o ușoară vignetație o putem corecta. Pentru aceasta activăm întâi tab-ul *Transform* care conține instrumentele necesare. Din *Vignetting Correction* ajustăm bara (sau controlul

TRANSFORMĂRI: Această imagine a suferit modificări multiple. Fără a avea nicidecum pretenția unei opere de artă, vă poate totuși sugera capacitățile programului.



VIGNETARE: Defectul se corectează ușor din tab-ul *Transform*.

fin) până când umbrele întunecate dispar din colțurile imaginii.

Folosind pipeta din paleta de instrumente putem să corectăm balansul de alb, selectând un punct de referință din imagi-

ne. Culoarele se ajustează înspre tonuri mai calde. Imaginea va fi mai echilibrată acum, lucru confirmat și de histogramă, deși vârful foarte abrupt din partea dreaptă semnalează o acumulare exagerată de puncte luminoase, într-un domeniu restrâns de culoare, corespunzătoare zonei plate și lipsite de detalii a cerului.

Imaginea arată destul de corect, însă este plictisitoare. Pentru a da puțină viață fotografiei putem să ne jucăm puțin cu ceilalți parametri ai imaginii, însă, înainte de toate, ar fi o idee bună să salvăm un snapshot al acestor editări.

Eficiența unui program de editare RAW constă în păstrarea detaliilor. Observând histograma, veți constata că ea nu se franjează ca în cazul editării fișierelor comprimate (JPG, TIFF etc). De aceea, este de preferat să efectuați reglajele de luminosități și corectarea expunerii dintr-un asemenea program. Pentru prelucrare extinsă veți exporta fișierul și-l veți edita în Gimp, unde aveți acces la instrumente mai evolute.

FOCUS ACTUALITĂȚI

Hackersblog: pro și contra

Vulnerabilitățile descoperite, recitat în știri de securitate informatică și în unele cărți de securitate informatică, sunt de obicei prezentate ca fiind un rău necesar. În realitate, hackerii sunt oameni cu o mentalitate unică, care văd lumea dintr-o perspectivă diferită. Activitatea lor este privită de unii oameni ca fiind un rău necesar, dar de alții ca fiind un bine. Hackerii sunt oameni care văd lumea dintr-o perspectivă diferită. Activitatea lor este privită de unii oameni ca fiind un rău necesar, dar de alții ca fiind un bine.

Legal sau nu?

Despre activitatea hackerilor, există două puncte de vedere. Unul este că hackerii sunt oameni care văd lumea dintr-o perspectivă diferită. Activitatea lor este privită de unii oameni ca fiind un rău necesar, dar de alții ca fiind un bine. Hackerii sunt oameni care văd lumea dintr-o perspectivă diferită. Activitatea lor este privită de unii oameni ca fiind un rău necesar, dar de alții ca fiind un bine.

Despre „ETHICAL HACKING”, legitimitate, probleme de securitate, infracțiuni și vulnerabilități.

CORINA CĂLĂN



Ce spune legea?

Profesor de drept, profesor de drept, profesor de drept.

TESTE ȘI TEHNOLOGII TESTE INDIVIDUALE

Bancul de probă

Sub această titlură se regăsesc acum toate produsele testate în laboratorul CHIP. Analizăm hardware, cât și software sau din domeniul comunicațiilor, produsele prezentate aici sunt cele mai noi aparate de pe piața românească.

NOTIȘOR MULTIMEDIA

ASUS N80

ENVISSIONER 4.52 EXPRESS

PROIECTOR

CASA DE LA A LA

PERFORMANȚA MULTIMEDIA

ASUS N80

ENVISSIONER 4.52 EXPRESS

PROIECTOR

CASA DE LA A LA

PERFORMANȚA MULTIMEDIA

ASUS N80

ENVISSIONER 4.52 EXPRESS

PROIECTOR

CASA DE LA A LA

PERFORMANȚA MULTIMEDIA

ASUS N80

ENVISSIONER 4.52 EXPRESS

PROIECTOR

CASA DE LA A LA

PERFORMANȚA MULTIMEDIA

ASUS N80

ENVISSIONER 4.52 EXPRESS

PROIECTOR

CASA DE LA A LA

PERFORMANȚA MULTIMEDIA

ASUS N80

ENVISSIONER 4.52 EXPRESS

PROIECTOR

CASA DE LA A LA

PERFORMANȚA MULTIMEDIA

ASUS N80

ENVISSIONER 4.52 EXPRESS

PROIECTOR

CASA DE LA A LA

PERFORMANȚA MULTIMEDIA

ASUS N80

ENVISSIONER 4.52 EXPRESS

PROIECTOR

CASA DE LA A LA

PERFORMANȚA MULTIMEDIA

ASUS N80

ENVISSIONER 4.52 EXPRESS

PROIECTOR

CASA DE LA A LA

PERFORMANȚA MULTIMEDIA

ASUS N80

ENVISSIONER 4.52 EXPRESS

PROIECTOR

CASA DE LA A LA

PERFORMANȚA MULTIMEDIA

ASUS N80

ENVISSIONER 4.52 EXPRESS

PROIECTOR

CASA DE LA A LA

PERFORMANȚA MULTIMEDIA

ASUS N80

ENVISSIONER 4.52 EXPRESS

PROIECTOR

CASA DE LA A LA

PERFORMANȚA MULTIMEDIA

ASUS N80

ENVISSIONER 4.52 EXPRESS

PROIECTOR

CASA DE LA A LA

PERFORMANȚA MULTIMEDIA

ASUS N80

ENVISSIONER 4.52 EXPRESS

PROIECTOR

CASA DE LA A LA

PERFORMANȚA MULTIMEDIA

ASUS N80

ENVISSIONER 4.52 EXPRESS

PROIECTOR

CASA DE LA A LA

PRACTICA OPTIMIZAREA SISTEMULUI

ASUS N80

ENVISSIONER 4.52 EXPRESS

PROIECTOR

CASA DE LA A LA

PERFORMANȚA MULTIMEDIA

ASUS N80

ENVISSIONER 4.52 EXPRESS

PROIECTOR

CASA DE LA A LA

PERFORMANȚA MULTIMEDIA

ASUS N80

ENVISSIONER 4.52 EXPRESS

PROIECTOR

CASA DE LA A LA

PERFORMANȚA MULTIMEDIA

ASUS N80

ENVISSIONER 4.52 EXPRESS

PROIECTOR

CASA DE LA A LA

PERFORMANȚA MULTIMEDIA

ASUS N80

ENVISSIONER 4.52 EXPRESS

PROIECTOR

CASA DE LA A LA

PERFORMANȚA MULTIMEDIA

ASUS N80

ENVISSIONER 4.52 EXPRESS

PROIECTOR

CASA DE LA A LA

PERFORMANȚA MULTIMEDIA

ASUS N80

ENVISSIONER 4.52 EXPRESS

PROIECTOR

CASA DE LA A LA

PERFORMANȚA MULTIMEDIA

ASUS N80

ENVISSIONER 4.52 EXPRESS

PROIECTOR

CASA DE LA A LA

PERFORMANȚA MULTIMEDIA

ASUS N80

ENVISSIONER 4.52 EXPRESS

PROIECTOR

CASA DE LA A LA

PERFORMANȚA MULTIMEDIA

ASUS N80

ENVISSIONER 4.52 EXPRESS

PROIECTOR

CASA DE LA A LA

PERFORMANȚA MULTIMEDIA

ASUS N80

ENVISSIONER 4.52 EXPRESS

PROIECTOR

CASA DE LA A LA

PERFORMANȚA MULTIMEDIA

ASUS N80

ENVISSIONER 4.52 EXPRESS

PROIECTOR

CASA DE LA A LA

PERFORMANȚA MULTIMEDIA

ASUS N80

ENVISSIONER 4.52 EXPRESS

PROIECTOR

CASA DE LA A LA

PERFORMANȚA MULTIMEDIA

ASUS N80

ENVISSIONER 4.52 EXPRESS

PROIECTOR

CASA DE LA A LA

PERFORMANȚA MULTIMEDIA

ASUS N80

Cele mai bune aplicații de tuning

Doar unul singur poate fi în **POLE POSITION**. CHIP vă prezintă cele mai bune aplicații de tuning din 10 categorii.

CATALIN CONSTANTIN

Un program bun de optimizare a sistemului poate rezolva multe probleme de performanță. Acesta este un fapt bine cunoscut de mulți utilizatori. Acesta este un fapt bine cunoscut de mulți utilizatori. Acesta este un fapt bine cunoscut de mulți utilizatori.

TuneUp 2009

PANACEU UNIVERSAL

TuneUp 2009

PANACEU UNIVERSAL

TuneUp 2009

PANACEU UNIVERSAL

TuneUp 2009

PANACEU UNIVERSAL

TuneUp 2009

PANACEU UNIVERSAL

TuneUp 2009

PANACEU UNIVERSAL

TuneUp 2009

PANACEU UNIVERSAL

TuneUp 2009

PANACEU UNIVERSAL

TuneUp 2009

PANACEU UNIVERSAL

TuneUp 2009

PANACEU UNIVERSAL

TuneUp 2009

PANACEU UNIVERSAL

TuneUp 2009

PANACEU UNIVERSAL

TuneUp 2009

PANACEU UNIVERSAL

TuneUp 2009

PANACEU UNIVERSAL

TuneUp 2009

PANACEU UNIVERSAL

TuneUp 2009

PANACEU UNIVERSAL

TuneUp 2009

PANACEU UNIVERSAL

TuneUp 2009

PANACEU UNIVERSAL

TuneUp 2009

PANACEU UNIVERSAL

TuneUp 2009

PANACEU UNIVERSAL

TuneUp 2009

PANACEU UNIVERSAL

TuneUp 2009

PANACEU UNIVERSAL

TuneUp 2009

PANACEU UNIVERSAL

DVD

Aprilie 2009 12,5 lei

ISSN 1453-7079

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

Hackersblog: între etică și legalitate

34

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO DIGITAL

GO